



Universidade Nova de Lisboa  
Escola Nacional de Saúde Pública

10º CURSO DE MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA

Projecto de Investigação

**FACTORES FAVORÁVEIS E DESFAVORÁVEIS  
À ADESÃO DOS CIDADÃOS À SEPARAÇÃO  
SELECTIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS,  
NA CIDADE DO SEIXAL, ENQUANTO CIDADE  
SAUDÁVEL**

Orientado por:

Prof. António Tavares

(Anteriormente pela Professora Irene Pereira)

Isabel Maria Pires de Abreu Santana de Sousa

Setembro de 2009

## Isabel Maria Pires de Abreu Santana de Sousa

### AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer:

Ao Sr. Professor Teodoro Briz, por acreditar que era possível chegar a bom porto, pelo apoio e pela disponibilidade demonstrada ao longo de todo o processo de desenvolvimento deste projecto.

Ao Sr. Professor António Tavares, por ter aceite orientar este projecto, pelo apoio e contributos tão enriquecedores que possibilitaram fechar este ciclo.

À Sra. Professora Irene Pereira, por todo o apoio e paciência e pelas contribuições iniciais que deu.

À Dra. Celeste Gonçalves pelo mote, sem o qual não haveria projecto.

À Mestre Miriem Ferreira pela disponibilidade e pelo apoio em todas as fases de desenvolvimento do projecto.

Ao Rui, ao Marco e ao Pedro, por toda a paciência e compreensão nos momentos de “aflição”. Pelo carinho e o amor de todos os dias...

A todos os amigos e família que sempre acreditaram que era possível chegar até aqui e que incentivaram em cada momento de cansaço.

Por fim, mas não menos importante, ao meu pai e ao meu avô, que embora não estando presentes me ensinaram tanto ao longo da vida, especialmente a ter confiança e a acreditar em mim...

A todos muito obrigada

## RESUMO

A cidade do Seixal, enquanto Cidade Saudável tem como missão a implementação dos princípios e estratégias do Projecto Cidades Saudáveis da OMS. Para tal, desenvolve programas e acções, conjuntamente com parceiros intersectoriais, com vista à melhoria da saúde e da qualidade de vida dos cidadãos residentes na cidade do Seixal, e que promova em simultâneo a participação da comunidade.

A separação selectiva dos resíduos depende da participação dos cidadãos, pelo que esta investigação propõe-se estudar quais os factores favoráveis e desfavoráveis à adesão dos cidadãos à separação selectiva de resíduos sólidos urbanos, na cidade do Seixal, enquanto Cidade Saudável.

O paradigma quantitativo foi o escolhido para guiar o desenvolvimento deste estudo, através do método *survey* (descrição numérica de uma fracção da população – amostra – através do processo de aplicação de questionários à população).

O questionário desenvolvido para esta investigação será aplicado no Fórum Municipal do Seixal a uma amostra de 250 cidadãos residentes na cidade do Seixal.

Para obter os resultados finais, será realizada, numa primeira fase, uma análise descritiva de todas as variáveis, que deverá incluir medidas de localização e variabilidade adequadas a cada variável. Numa segunda fase será realizada uma análise inferencial recorrendo a testes não paramétricos e paramétricos.

**Palavras-chave:** Cidades Saudáveis, Resíduos Sólidos Urbanos, Seixal, Saúde Pública, participação cidadão

## ABSTRAT

The city of Seixal, while Healthy City, takes as a mission the implementation of the beginnings and strategies of the WHO Healthy Cities Project. Programs and actions are being developed for that purpose, jointly with intersectorial partners, with sight to the improvement of the health and of the quality of life of the resident citizens in the city of Seixal, and that it promotes in simultaneous the participation of the community.

Because the selective waste separation depends on the participation of the citizens, the purpose of this investigation is to study the favorable and unfavorable factors which leads participation or not of the citizens to the selective separation of urbane solid wastes, in the city of Seixal, while Healthy City.

The quantitative paradigm was the chosen one to guide the development of this study, through the *survey* method (numerical description of a fraction of the population – sample – through the process of questionnaires to the population).

The questionnaire developed for this investigation will be applied in the Fórum Municipal do Seixal, to a sample of 250 resident citizens in the city of Seixal.

To obtain the final results, we will carry out, in a first phase, a descriptive analysis of all the variables, which will include measures of location and variability appropriate to each one. In a second phase will be carried out an inferential analysis resorting to non parametric and parametric tests.

**Key words:** Healthy Cities, Solid Wastes, Seixal, Public Health, citizens participation

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	8
2. ENQUADRAMENTO .....	15
3. PERTINÊNCIA DO TEMA E DA INVESTIGAÇÃO .....	18
4. PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO.....	21
5. OBJECTIVOS E HIPÓTESES DE ESTUDO .....	23
6. PROJECTO CIDADES SAUDÁVEIS .....	28
6.1. Contextualização Histórica.....	28
6.2. Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis.....	39
6.3. Seixal – Cidade Saudável.....	41
6.3.1. Projectos de Promoção e Desenvolvimento da Saúde do Município do Seixal.....	42
7. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	45
7.1. Resíduos na História.....	45
7.2. Políticas Nacionais e Europeias de Gestão de RSU.....	48
7.3. Formas de Tratamento e valorização dos Resíduos.....	58
7.4. Produção de RSU na cidade do Seixal.....	59
8. METODOLOGIA .....	62
8.1. Desenho do estudo.....	62
8.2. Variáveis do Estudo.....	63
8.3. População e amostra.....	67
8.3.1. População.....	67
8.3.2. Amostra.....	67
8.4. Colheita de dados.....	69
8.4.1. Processo de colheita de dados.....	69
8.4.2. Instrumentos de colheita de dados.....	69
8.4.2.1. Instrumento de colheita de dados.....	69
8.4.3. Pré-teste.....	69
8.5. Procedimentos formais e éticos.....	70

8.6. Tratamento Estatístico dos dados.....	70
9. PREVISÃO DA APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	72
9.1. Estatística Descritiva.....	72
9.1.1. Caracterização sócio-demográfica da amostr.....	72
9.2. Estatística aplicada às hipóteses de investigação.....	78
9.2.1. Estatística aplicada às hipóteses 1, 2 e 3.....	78
10. PREVISÃO DA DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	82
11. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	84
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
ANEXO I – Instrumento de Colheita de dados - Questionário.....	91
ANEXO II – Operacionalização das variáveis.....	98
ANEXO III – Testes estatísticos relativos à hipótese 1.....	102
ANEXO IV – Testes estatísticos relativos à hipótese 2 .....	105
ANEXO V – Testes estatísticos relativos à hipótese 3 .....	109
ANEXO VI – Estimativa de orçamento .....	113
ANEXO VII – Cronograma .....	115

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro I – Comparação das metas do PERSU para 2000 e 2005 com os valores Reais de 1995.....	51
Quadro II – Evolução da quantidade de material recolhido, proveniente da recolha selectiva relativa ao Município do Seixal (ton/ano).....	60
Quadro III - Variáveis contextuais.....	64
Quadro IV - Variáveis sócio-demográficas.....	65
Quadro V - Variáveis psicossociais relacionadas com os resíduos.....	66
Quadro VI - Número de inquiridos por freguesia de residência.....	72
Quadro VII – Comparação entre as características que os inquiridos mais valorizam numa cidade e as que consideram encontrar na cidade do Seixal.....	74
Quadro VIII – Conhecimento por parte dos inquiridos relativamente à existência do Projecto Cidades Saudáveis.....	75
Quadro IX – Separação Selectiva dos RSU por parte das Famílias.....	76
Quadro X – Separação Multimaterial.....	76
Quadro XI – Materiais Separados .....	77
Quadro XII – Operacionalização das variáveis contextuais.....	99



Quadro XIII – Operacionalização das variáveis sócio-demográficas.....100

Quadro XIV – Operacionalização das variáveis psicossociais.....101

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Causas e Consequências da produção dos RSU.....	17
Figura 2 – Sistema de Gestão de RSU (Território nacional).....	52
Figura 3 – Gráfico Resumo do Quadro II.....	61

## SIGLAS

OMS – Organização Mundial de Saúde

PERSU – Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos

RSU – Resíduos Sólidos urbanos

WHO – World Health Organization

## 1. INTRODUÇÃO

O Projecto Cidades Saudáveis é um projecto nascido no inverno de 1985/86 do Gabinete Europeu da Organização Mundial de Saúde, com vista à promoção da saúde nas cidades.

O processo de constituição da Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis iniciou-se em 1996, aproveitando o impulso dado pelo Dia Mundial da Saúde que nesse ano foi consagrado ao tema “Cidades Saudáveis para viver melhor”.

O conceito de Cidade Saudável é o da cidade que melhora os seus ambientes e expande os seus recursos para que as pessoas possam apoiar-se entre si para alcançarem o seu máximo potencial. O projecto baseia-se no conceito de que a cidade deve ser vista como um organismo vivo complexo, que respira, cresce e está em constante mudança. Uma cidade saudável não é necessariamente uma cidade que alcançou um nível de saúde em particular, mas aquela que melhora os seus ambientes e expande os seus recursos para que as pessoas possam apoiar-se entre si para alcançar o seu máximo potencial (*OMS, 1992*).

Tendo como um dos objectivos a garantia de um ecossistema sustentável no presente e que se mantenha a longo prazo, as cidades saudáveis estão também muito voltadas para as questões ambientais, nomeadamente no que concerne ao tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), diminuindo o seu potencial de risco para a saúde pública.

A Cidade do Seixal foi uma das pioneiras na constituição da Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis e a primeira cidade portuguesa a fazer parte da Rede Europeia de Cidades Saudáveis da OMS.

Pelas suas preocupações com a saúde dos seus munícipes, uma das preocupações é a adesão cada vez maior de cidadãos à separação selectiva de resíduos, com

vista ao tratamento e valorização adequadas dos diferentes tipos de materiais que os constituem.

O presente trabalho pretende dar resposta à questão sobre quais os factores favoráveis e desfavoráveis à adesão dos cidadãos à separação selectiva de RSU na cidade do Seixal, enquanto Cidade Saudável.

Para tal, o trabalho divide-se em 12 capítulos, sendo que após a introdução apresenta-se o enquadramento ao tema.

No capítulo 3 descreve-se a pertinência do tema e da investigação e o capítulo 4 define os objectivos do estudo, apresentando as hipóteses de investigação.

No capítulo 5 define-se a pergunta de investigação a apresentam-se algumas questões cuja resposta às mesmas pretende ajudar na resposta à pergunta de investigação.

O capítulo 6 apresenta o projecto Cidades Saudáveis através de uma contextualização histórica até á constituição da Rede portuguesa de Cidades Saudáveis e à apresentação da cidade do Seixal enquanto Cidade Saudável.

Posteriormente, no capítulo 7 estuda-se os RSU ao longo da história e as várias políticas, nacionais e comunitárias de gestão dos RSU, baseada na evolução legislativa. Neste capítulo faz-se também uma análise da produção de RSU na cidade do Seixal e da evolução da separação selectiva.

O capítulo 8 descreve a metodologia a considerar na investigação, bem como a indicação das variáveis e um exemplo dos testes estatísticos a analisar para cada hipótese, recorrendo ao caso de estudo de três hipóteses analisadas para o efeito.

Seguindo esta linha de ideias, com apresentação de um caso de estudo, no capítulo 9 faz-se uma previsão da apresentação dos resultados e no capítulo 10 a

previsão de discussão dos mesmos, com o que será a validade interna e externa do estudo.

O capítulo 11 refere-se a conclusões e recomendações que serão atribuídas após o trabalho de investigação concluído, apresentado já um exemplo do que serão essas conclusões e recomendações, com base no caso de estudo.

O ultimo capítulo faz referência à bibliografia consultada para este trabalho e cujas referências são indicadas ao longo de todo o trabalho.

Após este capítulo encontram-se os anexos do trabalho.

## 2. ENQUADRAMENTO

Tudo começou há milhões de anos com o aparecimento dos primeiros hominídeos. Nessa altura, a produção de lixo era muito pouca e consistia em restos da alimentação do homem primitivo, que causava pouco impacto no ambiente, pois depressa se decompunha na natureza, sem provocar nesta qualquer tipo de alteração.

Com a evolução do Homem e das sociedades, particularmente após a revolução industrial e mais recentemente com o crescimento demográfico e a concentração de pessoas nas cidades, vários são os problemas ambientais existentes, nomeadamente o dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), que se tem tornado um desafio actual.

Os RSU, ou vulgarmente lixo urbano, podem definir-se como sendo o resultado da actividade doméstica e comercial das povoações. A sua composição pode variar de população para população conforme a situação socioeconómica, as condições de habitação e os hábitos de vida de cada população. No entanto, há materiais comuns em todas elas, como sejam a matéria orgânica (restos de alimentos, de jardins), papel e cartão, plásticos, vidro, latas e pilhas, entre outros.

Com cerca de 80% da população portuguesa a viver em zonas urbanas, a produção de Resíduos Sólidos Urbanos tem vindo a aumentar em Portugal, estimando-se em média, uma capitação de 1,5 kg de RSU por dia, por habitante. Desta forma, só na cidade do Seixal, onde segundo o Censos de 2001, vivem cerca de 150 270 mil habitantes, produzindo-se cerca de 225 toneladas de RSU por dia.

Uma questão que rapidamente surge é qual o destino destes resíduos.

Quando depositados a céu aberto (em lixeiras ou em aterros não controlados), os RSU tornam-se um problema de Saúde Pública, pois atraem vermes, roedores, insectos e aves, todos potenciais vectores de doenças.

Por outro lado a deposição de RSU no solo provoca também a contaminação de águas superficiais e subterrâneas, tornando-as impróprias para consumo, já para não falar nos odores provenientes da decomposição dos resíduos.

Uma gestão eficaz dos RSU permite a minimização dos riscos ambientais, o que por sua vez, leva à prevenção de doenças e consequentemente à protecção da saúde pública. Esta gestão passa pelo tratamento e valorização dos RSU, advogando uma política de redução da sua produção.

Entre as várias técnicas de valorização de RSU, a reciclagem é talvez a que mais vantagens apresenta para os Municípios, pois permite poupar recursos naturais e matérias-primas, reduzir emissões atmosféricas e maximizar o tempo de vida dos aterros sanitários.

Na figura 1 apresenta-se o que pretende ser um resumo de algumas causas e consequências da produção de RSU.

Não tendo a pretensão de estudar cada uma delas, dado o vasto universo de situações a analisar, pretende-se com este estudo investigar as relações “Cidadão – Saúde Pública – Cidades Saudáveis”, nomeadamente quais os factores favoráveis e desfavoráveis para a adesão à separação selectiva de resíduos sólidos urbanos, na cidade do Seixal, enquanto Cidade Saudável.



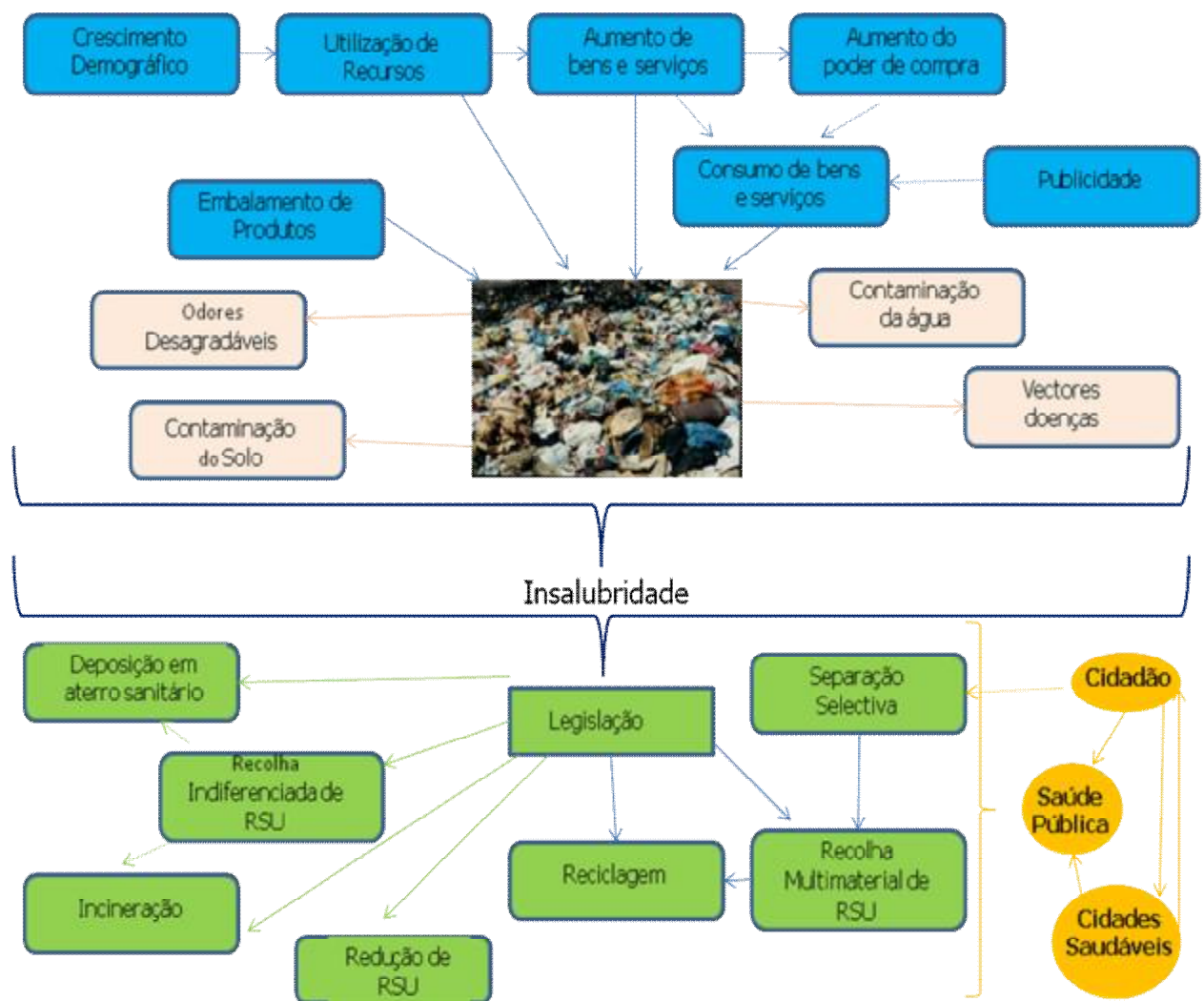


Figura 1 – Causas e consequências da produção de RSU

### 3. PERTINÊNCIA DO TEMA E DA INVESTIGAÇÃO

Os RSU seguem um circuito desde a sua deposição até ao destino final que se pode resumir nas seguintes operações:

- 1. Deposição
- 2. Recolha
- 3. Transporte
- 4. Triagem
- 5. Tratamento/ Destino Final

Quando não são devidamente depositados em aterros sanitários (por exemplo, quando são depositados em lixeiras ou aterros não controlados) ou quando estes não são correctamente projectados e explorados, os RSU tornam-se um problema de saúde pública atraindo vermes, insectos, gaivotas e roedores, potenciadores vectores de doenças, contribuindo também para a poluição das fontes de água superficiais e subterrâneas, tornando-as por vezes impróprias para consumo, devido à percolação de águas lixiviantes. Também os maus odores provenientes dos resíduos, embora não prejudiciais para a saúde humana, ajudam a que os locais de destino final de resíduos não sejam bem aceites pelas comunidades.

O correcto tratamento dos RSU ajuda à protecção da saúde bem como à minimização de riscos ambientais, pelo que a reciclagem tem vindo a ter cada vez mais relevância como forma de tratamento dos RSU pois permite não só poupar recursos, mas também reduzir emissões atmosféricas e impactes ambientais relacionados com a utilização de matérias-primas e atrasando a entrada dos materiais nos fluxos de resíduos.

Para as autarquias, a reciclagem apresenta ainda outro benefício que consiste na tomada de consciência por parte dos cidadãos para os problemas relacionados com os resíduos. Mesmo contando já com um grande apoio por parte destes, os níveis de desenvolvimento dos sistemas de recolha selectiva e a quantidade de material reciclado encontra-se ainda longe das metas impostas pelas Directivas

Comunitárias, quer em quantidade, quer em qualidade do material recolhido da separação selectiva.

Por outro lado, desde 1971, altura em que se realizou uma primeira reunião entre peritos, que a Organização Mundial de Saúde (OMS) concluiu que são vários os riscos para a saúde relacionados com os RSU.

A OMS classificou estes riscos em:

- Ø doenças transmissíveis por contacto directo com o solo deteriorado por resíduos contaminados, ou por inalação de poeiras contendo microrganismos (ex: cólera, carbúnculo, tétano)
- Ø doenças transmissíveis por contacto indirecto através de ingestão de água contaminada ou alimentos contaminados por microrganismos patogénicos . Os roedores, cães, moscas e mosquitos actuam como vectores, tendo um papel importante na transmissão de doenças (ex: peste, leptospirose, toxoplasmose)
- Ø doenças não transmissíveis por contacto directo devido à presença de substâncias tóxicas no solo, que podem provocar, por exposição às mesmas, intoxicações agudas.
- Ø doenças não transmissíveis por contacto indirecto devem-se ao mesmo tipo de exposição que as anteriores, mas desta vez, não directamente através dos resíduos no solo, mas da contaminação de águas e alimentos contaminados
- Ø efeitos fisiológicos que se podem reflectir na deterioração da visão, em dores de cabeça indefinidas e na repugnância pelos odores, quedas accidentais pelos RSU espalhados, lesões por incêndios ou explosões provocadas pelos RSU acumulados e em deterioração
- Ø efeitos psicológicos como o stress, mal-estar visual (estético)

Nesta perspectiva, torna-se importante investigar quais os factores favoráveis e desfavoráveis à adesão dos cidadãos à separação selectiva de RSU, na cidade do

Seixal enquanto Cidade Saudável (integrada na Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis e na Rede de Cidades Saudáveis da Organização Mundial de Saúde).

Para além do grande interesse pessoal, há também um interesse social e de saúde pública em investigar este tema, dado que a separação e recolha selectiva dos resíduos sólidos urbanos se reveste de uma grande importância na criação de ambientes favoráveis à saúde, com uma forte componente de participação activa dos cidadãos, sendo estes objectivos importantes do projecto Cidades Saudáveis.

#### 4. PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO

No presente estudo pretende-se investigar **quais os factores que levam os cidadãos a separarem os seus RSU (factores favoráveis) e quais os factores que são determinantes para que os cidadãos não separem os seus resíduos (factores desfavoráveis)**. Pretende-se também averiguar se os cidadãos da cidade do Seixal estão familiarizados com o projecto Cidades Saudáveis e se esse conhecimento interfere na decisão de separarem ou não os seus RSU.

Deste modo, há um conjunto de questões que se pretende sejam respondidas, no sentido de dar resposta à pergunta de investigação formulada:

- Ø Os cidadãos conhecem o projecto Cidades Saudáveis?
- Ø Os cidadãos consideram importante viver numa Cidade Saudável?
- Ø Os cidadãos consideram importante a separação selectiva de resíduos sólidos urbanos?
- Ø Existe relação entre o facto de os cidadãos conhecerem o projecto Cidades Saudáveis e sua adesão à separação selectiva de resíduos sólidos urbanos?
- Ø Existe relação entre o facto de os cidadãos considerarem importante viver numa Cidade Saudável e sua adesão à separação selectiva de resíduos sólidos urbanos?
- Ø Existe relação entre o facto de os cidadãos considerarem importante a separação selectiva de resíduos sólidos urbanos e sua adesão à mesma?
- Ø Existe relação entre o facto de ser homem ou mulher e separar selectivamente os RSU?
- Ø Existe relação entre um nível de escolaridade mais elevado e a adesão à separação selectiva de RSU?
- Ø Existe relação entre o nível socio-económico e a adesão à separação selectiva de RSU?
- Ø Os adolescentes e jovens (10 aos 24 anos) participam mais na separação selectiva de RSU que os adultos (> 24 anos)?

- Ø Os cidadãos sabem qual o destino final dos RSU provenientes da separação selectiva?
- Ø Existe relação entre o conhecimento que os cidadãos têm sobre o destino final dos RSU e a adesão à separação selectiva dos mesmos?
- Ø Existe relação entre a prática de actividades extra profissionais e a adesão à separação selectiva de resíduos?
- Ø Existe relação entre o número de filhos e a adesão à separação selectiva de resíduos?
- Ø Existe relação entre a idade dos filhos e a adesão à separação selectiva de resíduos?
- Ø Existe relação entre a facilidade de aceder a novas tecnologias de informação e a adesão à separação selectiva de resíduos?
- Ø Existe relação entre a distância dos ecopontos à habitação e a adesão à separação selectiva de resíduos?
- Ø Existe relação entre a frequência de recolha dos RSU e a adesão à separação selectiva de resíduos?
- Ø Quais os factores favoráveis à participação dos cidadãos na separação selectiva de resíduos sólidos urbanos?
- Ø Quais os factores desfavoráveis para a participação dos cidadãos na separação selectiva de resíduos sólidos urbanos?

## 5. OBJECTIVOS E HIPÓTESES DO ESTUDO

Com a finalidade de estudar os comportamentos para a separação selectiva de RSU dos cidadãos da Cidade do Seixal, enquanto Cidade Saudável definiram-se os seguintes objectivos:

- Ø Identificar os factores favoráveis à adesão dos cidadãos à separação selectiva de RSU, na cidade do Seixal enquanto Cidade Saudável
- Ø Identificar os factores desfavoráveis à adesão dos cidadãos à separação selectiva de RSU, na cidade do Seixal enquanto Cidade Saudável

Sendo o objectivo deste estudo investigar os factores favoráveis e desfavoráveis da adesão dos cidadãos à separação selectiva de resíduos na cidade do Seixal, enquanto cidade saudável, as hipóteses colocadas prendem-se precisamente com a maior adesão dos cidadãos que conhecem o projecto em detrimento dos cidadãos que não estão familiarizados com o mesmo.

Por outro lado, é importante perceber as condicionantes da localização dos ecopontos à adesão dos cidadãos à separação dos RSU. Apesar de todas as freguesias estarem dotadas de vários ecopontos estrategicamente localizados, de modo a garantir que todos os cidadãos têm acesso aos mesmos, nem todos os cidadãos beneficiam de um ecoponto junto à porta.

O factor distância ao ecoponto pode ser uma barreira à adesão dos cidadãos à separação selectiva, pelo que será considerado neste estudo.

A imagem de um ecoponto demasiado cheio de RSU, sem recolha aparente, poderá ser um factor desfavorável à adesão dos cidadãos à separação selectiva, pelo facto de causar poluição visual e incómodo aos transeuntes, pelos resíduos que ficam espalhados pelas ruas.

Os factores frequência de recolha e satisfação com a frequência de recolha serão também analisados. Se, por um lado, os cidadãos poderão não saber exactamente qual a frequência de recolha dos ecopontos, poderão estar satisfeitos pelo facto de não encontrarem os mesmos demasiado cheios.

**Hipótese 1** – Os cidadãos que ouviram falar no Projecto Cidades saudáveis separam os RSU, comparativamente aos cidadãos que não ouviram falar no Projecto

**Hipótese 2** – Os cidadãos residentes em zonas com maior acesso aos ecopontos participam mais que os cidadãos residentes em zonas em que os ecopontos estão distantes de suas casas

**Hipótese 3** – Os cidadãos residentes em zonas com mais frequência na recolha de resíduos participam mais que os cidadãos residentes em zonas com menos frequência de recolha.

**Hipótese 4** – Os cidadãos satisfeitos com a frequência de recolha dos ecopontos participam mais que os cidadãos pouco satisfeitos.

A estrutura familiar reveste-se de particular interesse para o estudo. As famílias com filhos em idade escolar podem estar mais predispostas para a separação selectiva dos resíduos, através da informação que lhes chega pelas crianças, vinda da escola, e que por vezes obrigam a alterações comportamentais.

Os cidadãos que vivem sós, ou as famílias que não têm filhos em idade escolar poderão não estar tão predispostas para a separação selectiva de resíduos. Tal poderá constituir um factor desfavorável.

No entanto, o grupo etário poderá ser um factor desfavorável ou favorável, podendo os grupos etários mais jovens não estarem ainda despertos para a



importância da separação selectiva de resíduos comparativamente aos grupos etários mais elevados.

A profissão será também uma variável de investigação, colocando-se a hipótese de que quem ocupa cargos profissionais mais elevados, para os quais são exigidas habilitações superiores, poderem estar mais sensibilizados para a reciclagem e separação selectiva do que quem ocupa cargos profissionais em que não há exigência de habilitações a nível superior, ou mesmo secundário.

Considera-se também a hipótese de que estar reformado é um factor favorável para a separação selectiva de resíduos, pois pressupõe-se que haja mais tempo para este tipo de actividade e que haja acesso à informação através dos meios de comunicação social, bem como através dos vizinhos.

**Hipótese 5** – Não existe diferença de sexo entre os cidadãos que separam os RSU e os que não separam.

**Hipótese 6** – A média de idades dos cidadãos que separam os RSU é superior à média de idades dos que não separam.

**Hipótese 7** – Os cidadãos que separam os RSU ocupam cargos profissionais mais elevados.

**Hipótese 8** – Os cidadãos reformados separam RSU mais que os cidadãos no activo.

**Hipótese 9** – Os cidadãos que vivem em família separam mais que os que vivem sós.

**Hipótese 10** – As famílias com filhos em idade escolar separam mais que as famílias sem filhos em idade escolar.

O conhecimento dos cidadãos em relação ao sistema de gestão de resíduos existente na zona onde habitam, nomeadamente em relação ao destino final dos RSU provenientes da separação selectiva, os materiais que separam, a atribuição de responsabilidades relativamente à separação selectiva dos RSU bem como a fonte de informação sobre este tema, fazem parte do conjunto de hipóteses psicossociais relacionadas com os resíduos e que podem ser vistas como factores favoráveis ou desfavoráveis de adesão a esta prática quotidiana.

**Hipótese 11** – Os cidadãos que conhecem o destino final dos RSU provenientes da recolha selectiva reciclam mais que os que desconhecem o destino e tratamento dos RSU.

**Hipótese 12** – Os cidadãos que reciclam separam todos os tipos de materiais

**Hipótese 13** – Não há diferença de sexo na responsabilidade pela separação selectiva de RSU.

**Hipótese 14** – Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através da televisão.

**Hipótese 15** – Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através de vizinhos e amigos.

**Hipótese 16** – Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através da rádio.

**Hipótese 17** – Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através de jornais e revistas.

**Hipótese 18** – Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através de folhetos informativos da CMSeixal.

**Hipótese 19** – Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através de outras fontes.

## 6. PROJECTO CIDADES SAUDÁVEIS

### 6.1. Contextualização histórica

Em 1854 o Presidente dos Estados Unidos da América propôs ao Chefe Seattle a compra de uma grande extensão de terras índias, com a promessa de criar uma “reserva” para o povo indígena.

A resposta dada por este Chefe índio é considerada como uma das mais belas declarações sobre ambiente, demonstrando um profundo respeito pela natureza e pela harmonia estabelecida entre o homem e os restantes seres vivos:

“Sou um selvagem e não compreendo como é que uma máquina fumegante pode ser mais importante que o bisonte que nós matamos para sobreviver.

(...) Ensinem aos vossos filhos aquilo que nós temos ensinado aos nossos, que a terra é nossa mãe. Tudo quanto acontecer à terra acontecerá aos filhos da terra. Se os homens cospem no solo, cospem em si próprios.” (Roberto, J., 1978)

As questões relacionadas com a saúde ambiental fazem parte do nosso quotidiano e estão presentes em todas as situações do nosso dia-a-dia, sendo largamente debatidas e legisladas em muitas das suas vertentes, a preocupação com as questões ambientais e concretamente com as dualidades ambiente–saúde e ambiente–doença, associada ao desenvolvimento das sociedades e ao crescimento e progresso industrial das cidades vêm já de tempos remotos.

Desde a antiga Grécia e até ao século XIX, vários médicos, escritores e doentes estabeleceram correlações entre as mudanças ambientais e a ocorrência de doenças na tentativa de encontrar explicações naturais para estas, em vez de sobrenaturais.

O conceito de “miasma” na antiga Grécia, estava associado à ideia de poluição. Para os gregos, o ar tinha-se tornado a causa do aparecimento de muitas doenças devido à sua contaminação por miasmas que provinham de vapores diversos, desde águas pantanosas a pessoas doentes, passando por vapores de cadáveres humanos e de animais, excrementos e alimentos estragados.

Nos finais do séc. XVIII e início do séc. XIX os higienistas focalizavam a sua atenção em lugares fétidos, como tinturarias, cemitérios, fossas e lixeiras. William Farr foi um dos primeiros a correlacionar a incidência de doença com a densidade populacional e com o modo de vida das classes sociais mais baixas que viviam nas áreas interiores das cidades.

Com a industrialização e a rápida urbanização, esta ideia tornou-se uma área de estudo de grande interesse, dando origem a uma definição de cidade saudável que incluía características físicas e geográficas, clima, fauna e flora das áreas circundantes, fontes de água, produtos da zona, modo de vida e ocupação dos seus habitantes, tamanho e arquitectura da cidade, condições sanitárias, existência e localização de prisões, asilos, hospitais e outras instituições, número de habitantes, padrão de nascimento, óbitos e doenças prevalentes. Estes dados são ainda hoje considerados válidos no estabelecimento do conceito de sustentabilidade duma cidade.

A Associação de Saúde das Cidades surgiu em Exeter - Inglaterra, a 11 de Dezembro de 1844, e tinha como principal objectivo partilhar informação recolhida em inquéritos à população com vista a elaborar propostas de alterações legislativas que permitissem a melhoria das condições de vida, que para a maioria dos cidadãos era deplorável, e desta forma a melhoria da saúde pública.

Lewis, citado por Ashton, descreve a formação de filiais desta associação em várias cidades inglesas. Estas filiais concentravam-se na divulgação de factos obtidos nos relatórios oficiais, na organização de palestras públicas, bem como no

relato de problemas sanitários de cada distrito, organizando encontros públicos para realização de petições ao Parlamento. O seu foco principal baseava-se nas deliberações da Comissão de Saúde das Cidades, criada pelo governo britânico em 1843 e liderada por Edwin Chadwick.

Destas deliberações nasceu a ideia sanitarista, ou seja, a noção de que a sobrelotação, as condições inadequadas de saneamento, a ausência de água potável e de alimentos, criavam as condições ideais para a propagação de doenças e o aparecimento de epidemias.

A Associação de Saúde das Cidades foi a responsável pela inclusão, nas políticas públicas, da ideia sanitarista, culminando em 1848 com o Acto Parlamentar de Saúde Pública que reuniu legislação e desenvolveu sistemas organizacionais para a Saúde Pública. Medidas provenientes da ideia sanitarista, que preconizam uma das primeiras organizações intersectoriais para a saúde pública, foram instituídas, tais como:

1. A legitimidade de trabalhar localmente
2. Pragmatismo
3. Humanismo e uma forte componente moral
4. O reconhecimento da necessidade de mão-de-obra qualificada
5. Aplicação de inquéritos e investigação apropriada
6. A necessidade de focar na saúde positiva
7. Valorizar a produção de relatórios sobre o estado de saúde das populações
8. Populismo
9. Advogar Saúde
10. A necessidade de persistência e de trabalho por objectivos
11. A necessidade de organização
12. O reconhecimento de que a saúde pública é da responsabilidade de um governo democrático.

A ideia sanitarista, com o seu foco ambiental, continuou a exercer a influência central nas políticas públicas nos países desenvolvidos até ao final do séc. XIX. Por esta altura, a teoria da doença provocada por germes abriu as portas à vacinação, alterando a ênfase ambiental para a ênfase da prevenção individual. Dos anos 30 aos anos 70 a política de saúde pública, na maior parte dos países, foi dominada pela orientação para o tratamento das doenças, assumindo que a indústria farmacêutica detinha a cura para todos os males (*Ashton, J., 1992; OMS, 1992; Sociedade Portuguesa de Pneumologia, 2000*).

Os custos com a saúde tornaram-se demasiado elevados na maioria dos países da Europa. Para contornar esta situação emergiram conceitos como os de Promoção da Saúde, Cuidados de Saúde Primários e Desenvolvimento Comunitário. Um dos eventos chave para o desenvolvimento destas ideias foi a publicação do Relatório Lalonde em 1974.

Segundo Marc Lalonde, Ministro Canadiano da Saúde e Bem-Estar em 1974, existem quatro elementos responsáveis pelas doenças e mortalidade nos países desenvolvidos, ligados não só a questões de ordem biológica, mas também comportamental e à forma como o homem interage com o meio ambiente.

O primeiro elemento considerado por Lalonde é a Biologia Humana, que inclui todos os aspectos de saúde, físicos e mentais, que se desenvolvem no corpo humano como consequência da sua biologia, tais como a hereditariedade, a herança genética de cada indivíduo, os processos de maturidade e envelhecimento e os sistemas complexos do funcionamento orgânico (nervoso, muscular, digestivo, respiratório, entre outros). O segundo elemento é o Ambiente, que inclui todos os aspectos relacionados com a saúde externas ao corpo humano e sobre as quais o indivíduo tem pouco ou nenhum controlo, tais como, a contaminação do ar por gases perigosos, a poluição da água ou o ruído, a contaminação de alimentos e medicamentos, a prevenção da propagação de doenças contagiosas, o tratamento de águas residuais e o abastecimento de água potável, bem como o tratamento e destino final de resíduos.

O Estilo de Vida adoptado por cada indivíduo, ou seja, o conjunto de decisões pessoais que pode afectar a saúde e que cria riscos é o terceiro elemento referido por Lalonde. Se o risco resultar em doença ou mesmo na morte de um indivíduo, pode afirmar-se que o seu estilo de vida contribuiu ou causou essa doença ou levou à morte.

O quarto e último elemento diz respeito à Organização dos Serviços de Saúde, mais concretamente na quantidade, qualidade, funcionamento organizado e no estabelecimento de relações entre os indivíduos e os recursos ligados aos cuidados de saúde, incluindo a prática médica, cuidados de enfermagem, hospitais, medicamentos e o acesso aos mais variados serviços de saúde.

Até esta data, os esforços em melhorar a saúde foram centrados no próprio Sistema de Cuidados de Saúde e na sua organização e funcionamento (quarto elemento). No entanto, com o Relatório Lalonde são identificadas outras causas de doença e morte nos países desenvolvidos, em particular no Canadá, constatando-se o seu enraizamento nos outros 3 elementos, Biologia Humana, Ambiente e Estilos de Vida.

Desde então foi dada nova forma à saúde pública através de uma série de iniciativas da Organização Mundial de Saúde. Em 1977, a Assembleia Mundial da Saúde lançou um desafio aos Estados Membros e comunidade internacional de atingir a saúde para todos, que deu origem a um repensar das bases da política da saúde na Região Europeia.

A Declaração de Alma-Ata sobre Cuidados de Saúde Primários (1978), expressa a necessidade de uma acção urgente por parte dos governos, profissionais de saúde e a comunidade em geral, para a protecção e promoção da saúde de toda a população global. Sendo que a saúde é um estado de completo bem-estar, físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença, trata-se de um direito humano fundamental a obtenção do mais alto nível de saúde envolvendo, para o efeito, muitos outros sectores, económicos e sociais, que não apenas o da saúde.



A declaração refere também, no seu artigo IV, o direito e o dever da participação individual e colectiva das populações, no planeamento e na implementação dos seus cuidados de saúde primários, sendo que estes incluem (artigo VII, ponto 3) entre outros o fornecimento adequado de água potável e a garantia de condições sanitárias (*Internacional Conference on Primary Health Care, 1978*).

Seis anos mais tarde, em 1984, é adoptada pelos Estados Membros uma estratégia regional da Saúde Para Todos (SPT) que inclui 21 metas para a Região Europeia, assentes em seis princípios base (*OMS, 1992*):

- Ø Redução das desigualdades na saúde entre os países e dentro deles pois a SPT implica equidade;
- Ø Dar mais ênfase à promoção da saúde e à prevenção da doença, para ajudar as pessoas a alcançar as suas máximas capacidades físicas, mentais e sociais;
- Ø Cooperação entre os diferentes sectores da sociedade por forma a garantir que as pessoas tenham acesso às condições básicas para a saúde e que sejam protegidas dos riscos ambientais;
- Ø Participação da comunidade, essencial para alcançar a SPT;
- Ø O sistema de cuidados de saúde deve centrar-se em cuidados de saúde primários que proporcionem serviços acessíveis nos locais de habitação e trabalho;
- Ø Cooperação internacional deve ser utilizada para tratar de problemas de saúde que ultrapassam as fronteiras nacionais.

A Carta de Ottawa para a Promoção da Saúde, adoptada em 1986, foi baseada nos progressos decorrentes da declaração de Alma-Ata e nos documentos da estratégia da SPT. Assenta em cinco estratégias entre as quais, duas importantes relacionadas com a participação da comunidade (*OMS, 1992; Carta de Ottawa para a Promoção da Saúde, 1986*).

- Ø Desenvolver competências pessoais: “a promoção da saúde pressupõe o desenvolvimento pessoal e social, através da melhoria da informação, educação para a saúde e reforço das competências que habilitam para uma vida saudável.” Deste modo, as populações ficam mais habilitadas para controlar a sua saúde e o ambiente e fazer opções conducentes à saúde.
- Ø Criar ambientes saudáveis “o princípio orientador a nível mundial, das nações, das regiões e das comunidades é a necessidade de encorajar os cuidados mútuos – cuidar uns dos outros, das comunidades e do ambiente natural. É preciso assegurar a conservação dos recursos naturais do planeta, numa perspectiva de responsabilidade global.”

Assente nos princípios da SPT e nas orientações estratégicas da Carta de Ottawa, nasce o projecto Cidades Saudáveis, cujo principal objectivo se centra no conceito de política pública saudável, elaborado pela declaração de Adelaide, em 1988. (OMS, 1992).

No Inverno de 1985/86 o Gabinete Europeu da Organização Mundial de Saúde desenvolveu uma proposta para um projecto de promoção da saúde, envolvendo seis cidades no que ficaria conhecido como Projecto Cidades Saudáveis. Este projecto foi lançado numa conferência inaugural levada a cabo em Lisboa, em Março de 1986, sendo um projecto de longo prazo a nível internacional, que visa colocar a saúde nas agendas políticas e promover estratégias locais para a saúde e o desenvolvimento sustentado. Tendo como base os princípios da Saúde Para Todos e as orientações estratégicas da Carta de Ottawa, os principais objectivos são:

- Ø Fortalecer o apoio à Saúde Para Todos entre os políticos locais;
- Ø Promover o desenvolvimento de novos modelos de políticas públicas saudáveis;
- Ø Alargar a aplicação deste modelo

O projecto baseia-se no conceito de que a cidade deve ser vista como um organismo vivo complexo, que respira, cresce e está em constante mudança. Uma cidade saudável não é necessariamente aquela que alcançou um nível de saúde particular, mas sim aquela que melhora os seus ambientes e expande os seus recursos para que as pessoas possam apoiar-se entre si para alcançarem o seu máximo potencial.

Neste contexto, a Cidade Saudável deve fornecer aos seus cidadãos:

- Ø Um ambiente físico de alta qualidade, limpo e seguro (incluindo a qualidade de habitação);
- Ø Um ecossistema estável no presente e que se mantenha a longo prazo;
- Ø Uma comunidade forte, com apoio mútuo e sem exploração;
- Ø Um alto nível de participação e controle por parte do público sobre as decisões que afectam as suas vidas, saúde e bem-estar;
- Ø A satisfação das necessidades básicas (para a alimentação, água, abrigo, rendimentos, segurança e trabalho) para todas as pessoas da cidade;
- Ø Acesso a uma variedade maior de experiências e recursos, com a possibilidade de uma maior variedade de contactos, interações e comunicação;
- Ø Uma economia municipal diversa, vital e inovadora;
- Ø O encorajamento de conexões com o passado, com heranças culturais e biológicas dos habitantes e de outros grupos e indivíduos;
- Ø Uma forma compatível e que aumente as características precedentes;
- Ø Um nível ideal de saúde pública adequada e serviços de saúde acessíveis a todos;
- Ø Um nível alto de saúde (níveis altos de saúde e níveis baixos de doença).

A construção de um plano de acção para a melhoria de saúde da cidade assenta sobretudo no comprometimento e no envolvimento político, na contribuição dos diferentes departamentos municipais, na definição de prioridades baseadas na informação sobre a saúde da cidade e muito importante, no envolvimento do cidadão no planeamento permitindo o desenvolvimento de actividades entre as populações mais desfavorecidas dos meios urbanos, através do fortalecimento das acções comunitárias e do desenvolvimento de capacidades individuais dos cidadãos. As acções levadas a cabo para garantir a equidade exigem que se garantam os processos de colaboração e participação previstos na estratégia da Saúde Para Todos da Organização Mundial de Saúde.

O desenvolvimento e a implementação de políticas públicas de saúde a nível local, com a participação dos cidadãos mais afectados, permitem a mobilização de recursos até então desconhecidos e contribui para o desenvolvimento sustentado da comunidade, bem como para o empoderamento do cidadão. (*OMS, 1992; WHO, 1994*).

Existe um reconhecimento generalizado de que as acções a nível local são uma componente essencial de qualquer estratégia ou programa, nacional ou regional, para a saúde e desenvolvimento sustentável. As Redes Nacionais desenvolveram uma forma de identificar, analisar e responder aos assuntos relacionados com a saúde através de abordagens intersectoriais. Estas redes representam um papel importante no apoio aos governos nacionais europeus no desenvolvimento e implementação de políticas para a saúde e desenvolvimento sustentável (*WHO, 2003<sup>a</sup>*).

As Redes Nacionais Europeias reflectem a diversidade dos governos, dos desafios do desenvolvimento e de culturas na Região Europeia. Embora não existam duas Redes Nacionais iguais, elas partilham os mesmos princípios e valores (*OMS, 1992; WHO, 2003<sup>b</sup>*):

- Ø Dedicação à saúde – são baseados numa dedicação à saúde reconhecendo a interacção entre as dimensões físicas, mentais, sociais e espirituais. As suas prioridades são a promoção da saúde e a prevenção das doenças, partindo do princípio que a saúde pode ser criada através de esforços cooperativos de indivíduos e grupos da cidade.
- Ø Decisão política – necessitam de uma decisão política em favor da saúde pública. A habitação, o ambiente, a educação, os serviços sociais e outros programas das câmaras municipais têm um efeito importantíssimo no estado de saúde das cidades.
- Ø Acção intersectorial – geram a acção intersectorial, ou seja, o processo através do qual as organizações que trabalham fora do sector da saúde modificam as suas actividades de forma a contribuir mais para a saúde. Os projectos Cidades Saudáveis criam mecanismos organizacionais através dos quais os departamentos municipais ou outros órgãos podem reunir-se para negociar a sua contribuição para esta acção.
- Ø Participação da comunidade – as pessoas participam na saúde através das suas escolhas de estilo de vida, da sua utilização dos serviços de saúde, da sua visão das questões de saúde e através do seu trabalho em grupos comunitários. Os projectos de Cidades Saudáveis promovem papéis mais activos para as pessoas, em todas as áreas.
- Ø Inovação – promover a saúde e prevenir a doença através da acção intersectorial exige uma procura constante de novas ideias e métodos.
- Ø Política pública saudável – o sucesso destes projectos reflecte-se na medida em que as políticas que criam situações cheguem a atingir eficazmente a câmara municipal. Os projectos atingem os seus objectivos quando habitações, escolas, locais de trabalho e outras componentes do ambiente urbano se tornam locais mais saudáveis para viver. As decisões políticas, a acção intersectorial,

a participação comunitária e a inovação promovidas através dos projectos de Cidades Saudáveis integram-se para alcançar uma política pública saudável.

O Projecto tem-se desenvolvido em várias fases que encerram ciclos de 5 anos focalizados em objectivos e resultados específicos, implementados pela rede de cidades saudáveis europeia. Quatro das fases de implementação do projecto encontram-se terminadas estando a iniciar a quinta fase (*OMS, 1992; WHO, 2003<sup>a</sup>; OMS, 2009*):

- Ø Fase I – de 1987 a 1992 envolvendo 35 cidades pertencentes à rede da Organização Mundial de Saúde, cujo principal objectivo foi a criação de novas estruturas para actuação como agentes de mudança e a introdução de novas formas de trabalhar a saúde nas cidades;
- Ø Fase II – de 1993 a 1997 envolvendo 39 cidades incluindo 13 que não participaram, na rede, na Fase I.  
Esta Fase foi mais orientada para a acção, com uma forte ênfase na política pública de saúde e no planeamento de saúde. A conferência de Atenas, em Junho de 2000 marcou o fim da Fase II e o início da Fase III;
- Ø Fase III – de 1998 a 2002 contando já com 50 cidades na rede e com novas candidaturas. Os objectivos principais foram a equidade, o desenvolvimento sustentável e o desenvolvimento social com particular interesse no planeamento integrado para o desenvolvimento da saúde. As cidades necessitaram também de uma maior sistematização nas suas abordagens à monitorização e avaliação;
- Ø Fase IV – de 2003 a 2008 cuja ênfase direccionou-se para quatro áreas prioritárias de acção: Envelhecimento Saudável, Planeamento Urbano Saudável, Avaliação do Impacto em Saúde e Actividade Física/Vida Activa.

- Ø Fase V – de 2009 a 2013 e em que o tema principal é a saúde e a questão da equidade em todas as políticas locais. Nesta fase, para além dos limites dos sectores de saúde, as acções de outros sectores influenciam significativamente os factores de risco da maior parte das doenças e dos determinantes da saúde (transporte, habitação, desenvolvimento urbano, ambiente, educação, agricultura, políticas fiscais, de taxas e económicas).

## 6.2. Rede Portuguesa De Cidades Saudáveis

O processo de constituição da Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis iniciou-se em 1996, aproveitando o impulso dado pelo Dia Mundial da Saúde que nesse ano foi consagrado ao tema “Cidades Saudáveis para viver melhor”.

A Comissão Promotora da Rede foi inicialmente formada por cinco Municípios que conjuntamente promoveram diversos eventos, tendo sido constituída formalmente, em Outubro de 1997, a Associação de Municípios Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis reunindo um total de 9 Municípios: Amadora, Cartaxo, Coimbra, Leiria, Lisboa, Loures, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo, com a missão de divulgar e promover, a nível nacional, o Projecto Cidades Saudáveis e os conceitos que o sustentam, designadamente a abordagem holística de saúde e a importância dos condicionantes sociais da saúde na melhoria da qualidade de vida.

As principais linhas de orientação desta Rede consistem em:

- Ø Apoiar e promover a definição de estratégias locais susceptíveis de favorecer a obtenção de ganhos em saúde;
- Ø Promover e intensificar a cooperação e a comunicação entre os Municípios que integram a rede e entre as restantes Redes Nacionais participantes no Projecto Cidades Saudáveis da Organização Mundial de Saúde;

- Ø Divulgar o Projecto Cidades Saudáveis, estimulando e apoiando a adesão de novos municípios.

A Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis sofreu alterações ao nível da composição dos seus membros e conta presentemente com 26 Municípios: Amadora, Aveiro Bragança, Cabeceiras de Basto, Lisboa, Loures, Lourinhã, Miranda do Corvo, Montijo, Odivelas, Oeiras, Palmela, Portimão, Resende, Seixal, Serpa, Setúbal, Torres Vedras, Viana do Castelo, Vila Franca de Xira, Vila Real registando a saída dos Municípios de Coimbra e Cartaxo. Recentemente, ainda em 2009, aderiram à Rede os Municípios de Vendas Novas, Ponta Delgada, Povoação, Ribeira Grande e Lagoa.

As cidades integradas neste trabalho da OMS têm sido abordadas no sentido de estabelecer um compromisso político tendo-lhes sido pedida a formulação de planos de promoção da saúde intersectoriais com um forte componente ambiental e a garantia dos recursos necessários à sua implementação. (*WHO, 1992; Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis, 2004<sup>a,b,c,d,e</sup>*).



### 6.3. Seixal – Cidade Saudável

O nome Seixal poderá ter origem na grande quantidade de seixos existentes na região, utilizados como lastro nas embarcações. Criado em 1836 por D. Maria II, o município do Seixal, evoluiu ao longo dos tempos sempre com uma forte ligação ao rio, pois através deste se realizava o escoamento de todos os produtos como o peixe, cereais, sal, azeite, vinho, fruta e outras matérias-primas para a capital e até para exportação.

Os principais núcleos urbanos, Vila do Seixal, Arrentela, Torre da Marinha e Amora situavam-se junto ao rio. A Aldeia de Paio Pires, mais para o interior caracterizava-se pelas suas quintas de produção agrícola.

Com a revolução industrial, no séc. XIX, assiste-se à instalação de várias unidades industriais das mais variadas actividades, desde fabrico de produtos químicos, sabão, vidro, até à transformação da cortiça, passando pela moagem e pela seca do bacalhau. Estas actividades mantiveram-se até cerca de metade do séc. XX, a par com a vocação agrícola e florestal do Seixal. Em 1960 é inaugurada a Siderurgia Nacional e em 1966 a ponte sobre o rio Tejo, que impulsionaram a explosão demográfica e o desenvolvimento económico e social do Concelho.

O Concelho do Seixal, situado na margem sul do Estuário do Tejo, na Península de Setúbal, integra a Área Metropolitana de Lisboa e é actualmente constituído por seis freguesias: Aldeia de Paio Pires, Amora, Arrentela, Corroios, Fernão Ferro e Seixal. O crescimento populacional tem sido evidente, segundo o Censos de 2001 a população do concelho é cerca de 150 270 mil habitantes, tornando-se assim o décimo segundo com mais população a nível nacional.

O Projecto Seixal Saudável é um projecto de desenvolvimento da saúde no Município do Seixal, assente numa estrutura organizada, composta pelo Coordenador Político na pessoa do Presidente da Câmara Municipal do Seixal; pela

Coordenadora Técnica, Médica de Saúde Pública; por uma Comissão Directiva que estabelece a filosofia e estratégia do Projecto; por uma Comissão Coordenadora responsável por assegurar a condução do projecto de acordo com a orientação definida pela Comissão Directiva; pelo Gabinete do Projecto Seixal Saudável com a responsabilidade de recolher e produzir informação sobre o projecto, bem como acompanhar e monitorizar o Plano de Desenvolvimento de Saúde articulando com os parceiros do projecto; pelo Fórum Seixal Saudável onde se reúnem todos os parceiros do Projecto Seixal Saudável assim como outras entidades interessadas e em que se pretende avaliar as principais áreas programáticas e projectos intersectoriais do Plano de Desenvolvimento de Saúde; e pela Parceria Seixal Saudável composta por várias instituições de variados sectores económicos e sociais, que no âmbito das suas competências e em estreita colaboração dinamizam os programas do Plano de Desenvolvimento de Saúde do Município do Seixal, subscrevendo uma Declaração de Compromisso com o intuito de contribuir para a aplicação dos princípios e propósitos do Projecto das Cidades Saudáveis da Organização Mundial de Saúde, concordando com os valores, princípios e estratégias de Saúde Para Todos no séc. XXI e agindo em conjunto para a sua aplicação no Projecto Seixal Saudável, na Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis e na Rede de Cidades Saudáveis da Organização Mundial de Saúde.

### **6.3.1. Projectos de Promoção e de Desenvolvimento da Saúde do Município do Seixal**

Os Projectos desenvolvidos no Município do Seixal, assentam num ponto comum de grande importância como a Promoção da Saúde, contribuindo para o desenvolvimento global do Município e dirigidos à comunidade podendo-se considerar como projectos da comunidade e com a comunidade, tendo origem nas autarquias, escolas, instituições de saúde e de solidariedade social, associações culturais, clubes desportivos, entre outros.

Estes projectos fazem parte de uma rede sustentável de parceiros de variados sectores que os promovem e dinamizam, desenvolvendo-os de uma forma

contínua e cujo dinamismo resulta do efectivo envolvimento e participação da comunidade.

As suas dimensões de trabalho apresentam uma vertente formativa, articulada com outras instituições ou serviços visando a promoção da Saúde como uma componente básica da formação académica e profissional; a vertente psico-social passa pela aquisição de competências por parte das pessoas e grupos que lhes permita relacionarem-se positivamente com o meio de modo a adoptarem comportamentos promotores de saúde prevenindo a doença; a vertente ecológica pretende valorizar os espaços promotores de saúde favorecendo as relações com o ambiente de uma forma construtiva. Por fim, a vertente comunitária tem como objectivo integrar as potencialidades das comunidades dos diferentes parceiros de modo a que os diferentes projectos se possam concretizar com vista à obtenção de ganhos em saúde.

O Plano de Desenvolvimento de Saúde do Seixal tem como principais directrizes o desenvolvimento da noção de igualdade de acesso à saúde; a importância da promoção da saúde e da prevenção da doença como ideias positivas de saúde capacitando a população para a utilização plena das suas capacidades físicas, intelectuais e afectivas; a intervenção nos factores que influenciem negativamente a saúde como os ambientais, sociais e comportamentais; a participação activa da comunidade como elemento fundamental no desenvolvimento do plano; a colaboração intersectorial que permita respostas integradas aos problemas.

Os Projectos foram agrupados de acordo com a sua natureza e conforme as áreas gerais de intervenção apresentadas no Plano de Desenvolvimento de Saúde da IV Fase. Estas áreas dividem-se em subtemas com metas objectiváveis, estratégias específicas de intervenção e metodologia de avaliação próprias (*Câmara Municipal do Seixal, 2006*):

- Ø Actuar nos Determinantes em Saúde – Promover a equidade em saúde e a inclusão dos grupos populacionais mais vulneráveis; Promover comportamentos saudáveis para todos.
- Ø Incrementar a Qualidade Ambiental e o Planeamento Urbano Saudável na Nossa Cidade – Melhorar a qualidade do ambiente físico urbano; melhorar as condições de habitação; Promover o realojamento das pessoas que residem em barracas e melhorar a qualidade de vida nos bairros carenciados; Melhorar as condições de mobilidade e reduzir as barreiras arquitectónicas; (Con)viver em instituições saudáveis – nas escolas e nos locais de trabalho.
- Ø Melhorar o Acesso e a Qualidade dos Serviços de Saúde e Diminuir as Doenças – Tornar os cuidados de saúde mais acessíveis à comunidade; Melhorar os principais indicadores de saúde da população e prevenir as doenças de maior morbilidade e mortalidade; Garantir a vacinação obrigatória.
- Ø Promover a actividade Física e uma Vida Activa – Combater o sedentarismo; Diversificar as respostas e acessibilizar a prática de actividades físicas a todas as pessoas.
- Ø Melhorar a Saúde das Nossas Crianças, Jovens e Mulheres – Promover a saúde das crianças e dos jovens; Promover a saúde da mulher.
- Ø Garantir as Condições para um Envelhecimento Saudável – Combater o isolamento social e garantir a vivência plena da cidadania; melhorar o acesso aos serviços de saúde e apoiar o doente crónico dependente.
- Ø Promover a Saúde Mental e o Bem-Estar Social – Prevenir as toxicodependências; Promover a Saúde Mental; Promover o bem-estar nas famílias.
- Ø Promover a Participação Comunitária na Defesa da Saúde para Todos – Promover o associativismo; Incrementar a informação e a comunicação; Desenvolver a formação e a educação para a saúde.

## 7. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

### 7.1. Resíduos na História

A existência de resíduos é inerente a quase todas as actividades humanas. Os RSU são resultado da utilização de bens e recursos disponíveis, naturais ou artificiais. Ao analisar-se a sequência da sua utilização, distingue-se em primeiro lugar a necessidade de que os mesmos se encontrem disponíveis para, em segundo lugar, ser possível a sua aplicação nas actividades diárias. À sua utilização propriamente dita segue-se a produção de resíduos tendo como resultado a consequente acção de despejo e descarte. Estas normalmente distantes dos locais onde são produzidos, fechando-se a sequência no destino final destes resíduos.

Alguns historiadores e arqueólogos referem que a problemática dos resíduos poderá ter surgido com a passagem do nomadismo para o sedentarismo. Pelo facto de serem nómadas, os humanos não acumulavam quantidades significativas de resíduos mas com o sedentarismo pessoas e resíduos concentravam-se nos mesmos espaços tendo como resultado problemas de cheiros e de risco para a saúde, na maioria das vezes difíceis de gerir. Durante a Idade do Bronze, na mítica Tróia, os resíduos produzidos no dia-a-dia eram deixados no chão das habitações sendo periodicamente cobertos com camadas de barro e terra, atingindo por vezes níveis tão altos que obrigava à elevação dos telhados da habitação e à reconstrução da porta de entrada.

Mas esta particularidade troiana não era extensível a todas as sociedades e épocas, nem mesmo a todos os tipos de resíduos. Assim, os resíduos orgânicos de maior dimensão eram atirados à rua e aproveitado por animais, como porcos, cães e ratos. Esta cómoda prática de despejo de resíduos teve consequências dramáticas como a epidemia de Peste Negra, responsável pela morte de cerca de metade da população Europeia no séc. XIV.

Com a evolução das sociedades humanas surgiram várias tentativas de eliminação e tratamento dos resíduos. A grande preocupação com esta área surgiu sem dúvida com a Revolução Industrial, primeiro na Europa e mais tarde nos Estados Unidos da América, quando se relacionaram algumas doenças com problemas graves de poluição, como as emissões gasosas das chaminés das fábricas, descargas de efluentes industriais para os meios hídricos e a abundante acumulação de resíduos em terrenos baldios (*Liu, D.H.F., Lipták, B. G., 1997; Ministério do Ambiente, 1997; Martinho, M.G., 1998; Tchobanoglous, G., 1993*).

Em Portugal, começam a surgir no início do séc. XIX manuscritos dedicados à implementação de regras e normas de limpeza, com referências a outros documentos datados do séc. XV em que os burgueses estabeleciam, segundo a Ordenação do Infante, a multa de 5 reais para quem não limpasse as ruas.

Sabe-se que já desde o séc. XIV a política de higiene proibia o lançamento de lixo ou águas lixosas à rua, sendo a penalização aplicada apenas se algum transeunte fosse atingido por águas não lixosas e se quem as atirasse não tivesse ecoado antes três vezes o aviso de “água vai”.

Como a limpeza sempre implicou custos, em 1496, no reinado de D. João III foi estabelecida a obrigatoriedade de cada freguesia pagar o processo de limpeza, mediante a contribuição dos seus moradores. Mais tarde, D. Sebastião apetrechou de carretas e carros puxados por animais os homens responsáveis pela limpeza das ruas embora fossem os moradores dessas ruas a suportarem os custos. O lixo recolhido nestas acções de limpeza era vazado no mar.

Com o alastrar de doenças e pestes, durante o séc. XVII, a responsabilidade da limpeza dos diferentes bairros lisboetas passou a caber aos “ministros” dos mesmos, desta vez por recurso ao financiamento do Senado. Os dejectos deveriam ser despejados no rio antes de amanhecer, por decreto estabelecido.

No início do séc. XVIII as condições de higiene evoluem significativamente passando a existir ao serviço da limpeza da cidade carros com duas rodas, nos quais dois trabalhadores zelavam pela manutenção e limpeza das ruas. Os cidadãos passam a contribuir de forma indirecta através de um imposto lançado sobre a venda de carne e de vinho.

Em 1738 e 1746, dois decretos determinam que nenhum morador poderá lançar ou mandar lançar águas ou lixos à rua, de dia ou de noite, senão depois do sino corrido.

Na cidade do Porto, em 1839 o Código de Posturas da época referia no seu artigo V que nenhuma pessoa poderia lançar à rua coisa alguma, por pequena que fosse, sob a pena de 240 reais. No mesmo Código, do ano de 1945, o seu Artigo 61 é actualizada esta coima para 500 reais.

Os primeiros registos de viaturas destinados à recolha de resíduos das ruas remontam ao final do séc. XIX início do séc. XX, altura em que a limpeza da cidade de Lisboa era da responsabilidade da Câmara Municipal, passando mais tarde para uma empresa subcontratado, que em 1907 foi absorvida pela Câmara, cabendo novamente a esta a coordenação de todo o serviço.

Em 1927 é publicado o Decreto-Lei nº 13166 de 18 de Fevereiro no qual era da responsabilidade das Câmaras Municipais a remoção dos lixos domésticos.

Embora tenha existido desde sempre a preocupação com o lixo produzido e com a limpeza das ruas em várias áreas e cidades do país, o problema nunca foi totalmente resolvido quer por falta de empenho dos cidadãos nessa tarefa, quer devido ao aumento da população e à evolução da sociedade no sentido de uma crescente produção de resíduos.

Aliada ao crescimento demográfico, a melhoria das condições de vida nos anos 70 em Portugal, e o consequente aumento do consumo nos anos 80 e 90 levaram a

uma maior produção de resíduos sem que houvesse uma política definida sobre o tratamento e destino final a dar a estes materiais, na sua maioria não biodegradáveis (*ADP, 2002; Martinho, M.G., 1998*).

## **7.2. Políticas Nacionais e Europeias de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos**

As questões ambientais, e mais concretamente a gestão e o tratamento de resíduos foram institucionalizadas muito tardiamente no nosso país, se comparado com outros países da Europa e Estados Unidos da América, tendo-se registado alterações significativas no desenvolvimento político e económico, na Estrutura do Governo e Administração Central no período assinalado pela revolução de Abril e mais recentemente pela integração na União Europeia (*Schmidt, 1999*).

A competência relativa aos aspectos sanitários dos projectos de instalação de depósito e tratamento de resíduos ficou atribuída, pela publicação do Decreto-Lei nº 351/72, de 8 de Setembro, à Direcção de Serviços de Engenharia Sanitária do Ministério da Saúde.

Em 1974, com a publicação do Decreto-Lei nº 203/74 de 15 de Maio, o até então Ministério das Obras Públicas passou a designar-se Ministério do Equipamento Social e do Ambiente e em 1975 é criada a Secretaria de Estado do Ambiente, através do Decreto-Lei nº 550/75 de 30 de Novembro.

Pela Resolução do Conselho de Ministros de 23 de Janeiro de 1976 foi possível a reorganização da Comissão Nacional do Ambiente e do Serviço de Estudos do Ambiente, dividindo-se o país em regiões de Saneamento Básico e criando-se a Direcção-Geral do Saneamento Básico. A 7 de Abril de 1981 é criado o Ministério da Qualidade de Vida (*Decreto-Lei nº 73/81*) e a 31 de Janeiro de 1983 a Direcção Geral da Qualidade do Ambiente (*Decreto-Lei nº 49/83*).

Embora o Ambiente passasse a ter um papel preponderante na Administração Central, apenas em 1985, com a publicação do Decreto-Lei nº 488/85 de 25 de



Novembro, se estabeleceram as competências e responsabilidades em matéria de resíduos, dando-se mais importância à gestão de resíduos nas políticas ambientais. A Lei de Bases do Ambiente é publicada em 1987 (*Lei n.º 11/87 de 7 de Abril*) estabelecendo o princípio da responsabilidade sobre os resíduos por parte de quem os produz (*n.º 3 artigo 24.º*).

A gestão de resíduos até 1996 assentava sobretudo na recolha dos RSU havendo um aumento considerável do número de população servida. O tratamento e destino adequado a dar a estes resíduos foi de alguma forma descurado sendo que 60% dos RSU recolhidos eram depositados em lixeiras a céu aberto (*ADP, 2002; Martinho, M.G., 1998*).

O primeiro Plano Nacional da Política de Ambiente (PNPA), que se anunciava desde Março de 1990, é finalmente aprovado em 1995, estabelecendo nos seus objectivos e acções programáticas específicas, oito áreas de actuação prioritárias para o sector dos RSU (*MARN, 1995*):

- Ø Área de Actuação 1 – Definição das linhas directrizes para a elaboração de um Plano Nacional de Resíduos.
- Ø Área de Actuação 2 – Incentivo à redução, valorização dos resíduos sólidos urbanos com recurso à recolha selectiva e reciclagem.
- Ø Área de Actuação 3 – Estabelecimento de um sistema de controlo e de cumprimento integral da legislação sobre RSU.
- Ø Área de Actuação 4 – Convergência para níveis de atendimento da ordem dos valores médios europeus.
- Ø Área de Actuação 5 – Aperfeiçoamento dos sistemas de informação e de capacidade de avaliação e de monitorização dos RSU.
- Ø Área de Actuação 6 – Estabelecimento de sistemas de recolha, tratamento e destino final adequados de resíduos sólidos especiais.
- Ø Área de Actuação 7 – Reforço das capacidades institucionais na gestão dos RSU e melhoria das interfaces com o público.

- Ø Área de Actuação 8 – Reordenamento e qualificação do mercado do Saneamento Básico, em especial no que respeita aos resíduos sólidos urbanos.

No seguimento do estabelecido no PNPA elaborou-se a primeira proposta de um Plano Nacional de Resíduos, no final de 1995, que foi adoptada pelo Ministério do Ambiente e Recursos Naturais.

O sector dos resíduos em Portugal encontrava-se muito atrasado comparativamente com os restantes países da União Europeia e devido à má gestão existiam em Portugal, em 1995, cerca de 300 lixeiras a céu aberto, sendo que o número de aterros sanitários e de instalações de compostagem era muito reduzido. Este sector tornou-se prioritário em matéria de política ambiental tendo sido elaborado e aprovado, em 1996, o primeiro plano nacional para o sector dos RSU. O Plano Estratégico Sectorial dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU), foi preparado no quadro das competências do Instituto dos Resíduos em Julho de 1997, tendo merecido aprovação governamental em Novembro de 1997. Surge com base no texto do Artigo 7 da Directiva Quadro dos Resíduos 75/442/CEE, de 15 de Julho que pretendia a elaboração de um ou mais planos de gestão de resíduos, por parte dos Estados Membros, devendo estes apresentar como principais objectivos o cumprimento das medidas quanto à prevenção e valorização.

O PERSU, dentro da mesma hierarquia estabelecida pela União Europeia para a gestão de resíduos, teve como finalidade fornecer um conjunto fundamentado de sugestões que pudessem apoiar os responsáveis políticos na tomada de decisões para a melhor solução ambiental no sector dos RSU. Para a situação de referência da época, foram consideradas seis prioridades de actuação:

- Ø Primeira prioridade – Prevenção, sendo que no caso específico dos RSU significa os indicadores de redução da produção de resíduos, de reutilização de embalagens, de diminuição das taxas de mortalidade

e morbidade por acidentes de trabalho, na força laboral, nos utentes, derivados dos tecnossistemas e dos impactes ambientais negativos da operação e manutenção destes sistemas.

- Ø Segunda prioridade – Limpeza, com um forte empenho no tratamento, mais concretamente na valorização energética e no confinamento de RSU.
- Ø Terceira prioridade – Educação ambiental, com uma programação rigorosa e apropriada ao desenvolvimento da estratégia no seu todo.
- Ø Quarta prioridade – Reciclagem, incluindo a de materiais e também a orgânica por tratamentos biológicos.
- Ø Quinta prioridade – Gestão e Exploração de resíduos, liberalizando este mercado libertando-o de condicionantes da concorrência e dando especial importância à regulação técnica de desempenho das infra-estruturas construídas, para que se obtenha o melhor rendimento.
- Ø Sexta prioridade – Monitorização, que consiste na recolha, análise e tratamento de dados desde a composição dos RSU até aos parâmetros ambientais necessários à vigilância sanitária.

Relacionadas com as prioridades estabelecidas, foram criadas metas para três horizontes temporais, curto prazo (ano 2000), médio prazo (ano 2005) e longo prazo (ano 2010).

Quadro I – Comparação das metas do PERSU para 2000 e 2005 com os valores reais de 1995

Anos	Redução	Reciclagem	Aterros Sanitários e confinamento técnico	Lixeiras	Incineração	Compostagem
Situação em 1995	0 %	4 %	14 %	73 %	0 %	9 %
Situação em 2000	0 %	6 %	55 %	12 %	22 %	6 %
Metas para 2000 preconizadas no PERSU	3 %	15 %	42 %	0 %	26 %	15 %
Metas para 2005 preconizadas no PERSU	5 %	25 %	23 %	0 %	22 %	25 %

Fonte: Ministério do Ambiente, 1997

Com o PERSU iniciou-se um processo de planificação de sistemas de gestão integrada de RSU, existindo actualmente 29 Sistemas de Gestão de RSU no território do continente português.

### SISTEMAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS

(MULTIMUNICIPAIS e Intermunicipais)

Fevereiro 2006

- 1 - VALORMINHO
- 2 - RESULIMA
- 3 - BRAVAL
- 4 - Amave
- 5 - Lipor
- 6 - Valsousa
- 7 - SULDOURO
- 8 - RESAT
- 9 - Vale do Douro Norte
- 10 - Resíduos do Nordeste
- 11 - REBAT
- 12 - RESIDOURO
- 13 - VALORLIS
- 14 - ERSUC
- 15 - Planalto Beirão
- 16 - ÁGUAS ZÉZERE E COA
- 17 - Raia - Pinhal
- 18 - RESIOESTE
- 19 - Resiurb
- 20 - Resitejo
- 21 - Amres
- 22 - VALORSUL
- 23 - AMARSUL
- 24 - Gesamb
- 25 - Ambilital
- 26 - Amcal
- 27 - VALNOR
- 28 - Resialentejo
- 29 - ALGAR

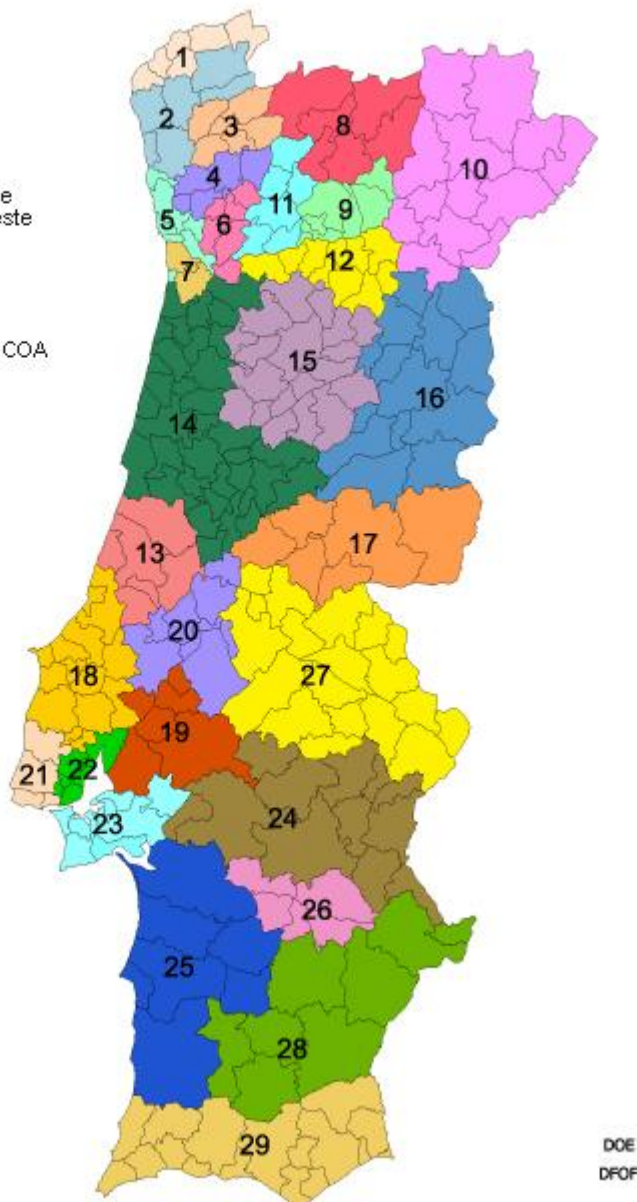


Figura 2 – Sistemas de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (Território Continental)

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, Dezembro 2007

No entanto, o regime jurídico da concessão e exploração de sistemas multimunicipais de tratamento de RSU é estabelecido a 16 de Novembro de 2004 pelo Decreto-Lei nº 294/94.

O Decreto-Lei nº 297/94, de 21 de Novembro cria o sistema multimunicipal de valorização e tratamento de RSU de Lisboa Norte e prevê a sua concessão.  
(MARN, 1995)

O sistema multimunicipal de valorização e tratamento de RSU do Algarve é criado pelo Decreto-Lei nº 109/95, de 20 de Maio e em 3 de Julho de 1996 é criado o sistema multimunicipal de valorização e tratamento de RSU de Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira e aprovados os estatutos da sociedade a quem será atribuída a respectiva concessão, pelo Decreto-Lei nº 89/96.

A portaria 313/96 de 29 de Julho veio definir objectivos de reutilização de embalagens usadas, de modo a prever uma efectiva redução da produção de RSU bem como permitir ao consumidor a opção por diferentes tipos de embalagens de determinados líquidos alimentares.

Através do Decreto-Lei nº 111/96, de 2 de Agosto cria-se o sistema multimunicipal de valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos do Cávado-Homem e aprovam-se os estatutos da sociedade a quem será atribuída a respectiva concessão.

O Decreto-Lei nº 113/96, de 5 de Agosto cria o sistema multimunicipal de valorização e tratamento de RSU do Vale do Minho e aprova os estatutos da sociedade a quem será atribuída a respectiva concessão. É também criado o sistema multimunicipal de valorização e tratamento de RSU do Vale do Lima e Baixo Cávado e aprovados os estatutos da sociedade a quem será atribuída a respectiva concessão, pelo Decreto-Lei 114/96 de 5 de Agosto.

O Decreto-Lei nº 116/96, de 6 de Agosto cria o sistema multimunicipal de valorização e tratamento de RSU da Alta Estremadura e aprova os estatutos da sociedade a quem será atribuída a respectiva concessão. Pelo Decreto-lei nº 117/96 de 6 de Agosto, é criado o sistema multimunicipal de valorização e tratamento de RSU do Baixo Cávado e aprovados os estatutos da sociedade a quem será atribuída a respectiva concessão.

Através do Decreto-Lei nº 166/96, de 5 de Setembro é criado o sistema multimunicipal de valorização e tratamento de RSU do Litoral Centro e aprovados os estatutos da sociedade a quem será atribuída a respectiva concessão.

O Decreto-Lei nº 53/97, de 4 de Março cria o sistema multimunicipal de valorização e tratamento de RSU da margem sul do Tejo e aprova os estatutos da sociedade a quem será atribuída a respectiva concessão.

O Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro define RSU como “os resíduos domésticos ou outros semelhantes, em razão da sua natureza ou composição, nomeadamente os provenientes do sector dos serviços ou de estabelecimentos comerciais e industriais e de unidades prestadoras de cuidados de saúde...”.

É criado, pelo Decreto-Lei nº 366/97, de 20 de Dezembro, o sistema multimunicipal de valorização e tratamento de RSU do Oeste e aprovados os estatutos da sociedade a quem será atribuída a respectiva concessão.

A 9 de Setembro de 2000, o Decreto-Lei nº 226/00 cria o sistema multimunicipal de triagem, recolha selectiva, valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos do Alto Tâmega, integrando como utilizadores originários de municípios de Boticas, Chaves, Montalegre, Ribeira de Pena, Valpaços e Vila Pouca.

O Decreto-Lei nº 323-A/00, de 20 de Dezembro vem criar o sistema multimunicipal de triagem, recolha, valorização e tratamento de RSU do Baixo

Tâmega, integrando como utilizadores originários os municípios de Amarante, Baião, Cabeceiras de Basto, Celorico de Basto, Marco de Canaveses.

Em 2001, com o Decreto-Lei nº 93/01, de 23 de Março, cria-se o sistema multimunicipal de triagem, recolha, valorização e tratamento de resíduos urbanos do Norte Alentejano, integrando como utilizadores originários, os municípios de Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Marvão, Monforte, Nisa, Ponte de Sôr, Portalegre e Sousel. Com o mesmo Decreto-Lei cria-se também o sistema multimunicipal de triagem, recolha selectiva, valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos do vale do Douro Sul, integrando como utilizadores originários os municípios de Armamar, Cinfães, Lamego, Moimenta da Beira, Penedono, Resende.

O Despacho nº 454/2006, (II Série) a prova o Plano de Intervenção para Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados, tendo em vista a recuperação do atraso no cumprimento das metas europeias de reciclagem e valorização e a definição de novas orientações para a adopção de um programa de investimentos a realizar no futuro. Este Plano de Intervenção constitui um mecanismo orientador da gestão de RSU, visando a solução de problemas mais urgentes, pautando a actuação de todos os intervenientes nesta gestão (*Instituto Nacional de Resíduos, 2006*).

Ainda no ano de 2006, o Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, veio aprovar o regime geral de gestão de resíduos, transpondo a Directiva nº 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva nº 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro.

Aplica-se às operações de Gestão de Resíduos, tais como, recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação, bem como às operações de descontaminação de solos e à monitorização dos locais de deposição, após o encerramento das respectivas instalações.



O Parecer do Comité Económico e Social nº 2006/C 318/15 de 23 de Dezembro de 2006 visa uma estratégia temática de ambiente urbano, com o objectivo de integrar as questões ambientais no processo de desenvolvimento urbano, em vários domínios prioritários como a poluição atmosférica, o meio marinho, a utilização sustentável dos recursos naturais, a protecção do solo, a utilização de pesticidas, a prevenção e reciclagem de resíduos e o ambiente urbano (*Agência Portuguesa do Ambiente, 2009*).

Apesar do mérito do PERSU I, como precursor da organização do sector nacional de RSU, e conseguido a erradicação total das lixeiras, ficou nalguns aspectos, aquém dos objectivos definidos para 2005, como por exemplo:

- Ø Não se verificou a evolução prevista para as Estações de Confinamento Técnico de Resíduos Urbanos (ECTRU) – 63% dos resíduos produzidos foram depositados em aterro contra os 23% definidos no Plano
- Ø A valorização orgânica ficou-se pelos 7% dos RSU quando estavam previstos 25%
- Ø A reciclagem apresenta valores muito inferiores aos 25% definidos (9%)
- Ø Não se verificou a redução no ritmo de crescimento global de produção de RSU em 5%, como preconizado, ainda que o mesmo se encontre abaixo dos 3% ao ano

Devido às exigências formuladas a nível nacional e comunitário, surgiu a necessidade de intensificar as políticas de redução, reciclagem e reutilização, assegurando as estruturas necessárias para o tratamento e eliminação dos RSU, para o período de 2007 a 2016.

No ano de 2007, a Portaria nº 187/2007 de 12 de Fevereiro, aprova o Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos (*PERSU II*).



As linhas orientadoras estratégicas deste Plano são as seguintes:

- Ø Reduzir, reutilizar e reciclar
- Ø Separar na origem
- Ø Minimizar a deposição em aterro
- Ø "Waste to energy" para a fracção resto "não reciclável "
- Ø "Protocolo de Quioto": compromisso determinante na politica de resíduos
- Ø Informação validada a tempo de se poderem tomar decisões
- Ø Estratégia de Lisboa: Sustentabilidade dos Sistemas de Gestão

No que concerne à estratégia de redução, reutilização e reciclagem de RSU, para que se possa atingir o objectivo de prevenção dos resíduos, o PERSU II prevê a definição e implementação sustentada de alguns mecanismos como sejam a promoção da politica integrada do produto, o reforço do investimento em investigação e desenvolvimento, reforço das medidas politicas em matéria de substâncias químicas e a promoção do eco-consumo e de outras medidas de carácter individual do cidadão (*Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional, 2007*).

A Portaria nº 32/2007 de 08 de Janeiro de 2007 aprova o Regulamento Interno da Comissão de Acompanhamento da Gestão da Gestão de Resíduos. A CAGER tem como objectivo acompanhar as condições e evolução do mercado de resíduos, as operações e sistemas de gestão de resíduos e desempenhar um papel activo, tanto no incentivo ao aproveitamento dos resíduos enquanto matérias-primas secundárias quanto na adopção das novas e melhores tecnologias disponíveis para a sua gestão.

Mais recentemente, a Portaria nº 851/2009 de 07 de Agosto de 2009 refere-se a normas técnicas relativas à caracterização de resíduos urbanos, designadamente a identificação e quantificação dos resíduos correspondentes à fracção caracterizada como reciclável

Para o exercício da actividade de gestão de resíduos, em conformidade com as disposições legais e regulamentares, a caracterização de resíduos de acordo com um quadro normativo uniformizado, que permita assegurar a disponibilização de informação estatística imprescindível para o cumprimento de obrigações de reporte a nível nacional e comunitário é fundamental (*Agência Portuguesa do Ambiente, 2009*).

### **7.3. Formas de tratamento e valorização dos resíduos**

Dado que o objectivo desta investigação se relaciona exclusivamente com os RSU, passaremos a analisar estes com mais pormenor.

Os RSU são constituídos essencialmente por papel e cartão, vidro, plásticos e matéria orgânica que podem ser tratados ou valorizados de diferentes formas, condicionadas ao tipo de deposição e mediante as infra-estruturas existentes para o efeito.

Os RSU seguem um circuito desde a sua deposição até ao destino final que se pode resumir nas seguintes operações:

1. Deposição
2. Recolha
3. Transporte
4. Triagem
5. Tratamento/ Destino Final

Se a deposição for indiferenciada, ou seja, se não houver uma separação dos diferentes tipos de materiais que constituem os RSU, a recolha pode ser realizada de forma domiciliária (porta-a-porta) ou junto dos contentores existentes na via pública.

O encaminhamento destes resíduos é feito directamente para o aterro sanitário, ou em caso de existência de infra-estruturas adequadas, para um centro de

triagem onde se separa os RSU por tipo de materiais. A fracção orgânica poderá ser aproveitada para compostagem e o papel e o cartão, o vidro e os plásticos, encaminhados para reciclagem. Caso não exista um centro de triagem poderá, em alternativa ao aterro sanitário, proceder-se à incineração dos RSU com ou sem aproveitamento de energia.

Se a deposição for diferenciada, ou seja, se os RSU forem separados nos seus diversos constituintes (separação selectiva) e depositados nos ecopontos (deposição selectiva), os produtos recolhidos são encaminhados para as entidades retomadoras que procedem à sua reciclagem. Neste caso não é necessária a existência de um centro de triagem para a separação dos materiais.

Quando não são devidamente depositados em aterros sanitários (por exemplo, quando são depositados em lixeiras ou aterros não controlados) ou quando estes não são correctamente projectados e explorados, os RSU tornam-se um problema de saúde pública atraindo vermes, insectos, gaivotas e roedores, potenciadores vectores de doenças, contribuindo também para a poluição das fontes de água superficiais e subterrâneas, tornando-as por vezes impróprias para consumo, devido à percolação de águas lixiviantes. Também os maus odores provenientes dos resíduos, embora não prejudiciais para a saúde humana, ajudam a que os locais de destino final de resíduos não sejam bem aceites pelas comunidades.

#### **7.4. Produção de RSU na Cidade do Seixal**

No dia 22 de Julho a Câmara Municipal do Seixal, publicou, no seu *site* oficial a seguinte notícia:

“Reciclagem aumenta no Seixal

A Câmara do Seixal procura ser um exemplo de bom desempenho ambiental, através da promoção da reciclagem junto dos munícipes. Os objectivos são diminuir a quantidade e a perigosidade dos resíduos produzidos, separar o lixo na origem e garantir o

encaminhamento correcto dos resíduos, e promover boas práticas internas que possam ser transferidas para a comunidade.

Em 2008 contabilizou-se uma recolha de resíduos sólidos urbanos de cerca de 69 mil toneladas, mais 2 mil toneladas que no ano anterior, no entanto, a recolha selectiva de papel, embalagens de plástico e vidro também aumentou, o que significa que apesar de a população produzir mais resíduos sólidos urbanos, também está mais sensibilizada para a reciclagem.

Nos últimos 4 anos, os munícipes do Seixal contribuíram para evitar o abate de 209 mil árvores, pouparam a extracção de 7100 toneladas de sílica, água e muita energia necessárias ao fabrico de vidro novo, e pouparam em alumínio, petróleo e minérios de ferro necessários ao fabrico de novas embalagens " (*Câmara Municipal do Seixal, 2009*).

Através desta notícia e da análise do quadro III pode-se verificar um aumento gradual da quantidade de resíduos recolhidos, proveniente da recolha selectiva.

Este aumento significa também uma maior adesão dos munícipes do Seixal à separação selectiva de RSU, especialmente no que respeita ao vidro, papel e cartão e embalagens.

**Quadro II – Evolução da quantidade de material recolhido, proveniente da recolha selectiva relativa ao Município do Seixal (ton/ano)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Vidro	1586,00	2864,27	1211,00	1346,80	1365,60	1614,80	1728,00	1698,41	2050,28
Papel/Cartão	1606,61	3195,84	1446,158	1383,30	1595,40	2427,57	2519,61	2636,68	2846,49
Embalagens	380,30	929,43	450,60	480,70	549,10	721,40	813,20	920,60	1114,70

Nota: os valores de 2001 estão inflacionados pois foram calculados para o sistema Almada-Seixal.  
Fonte: Divisão de Salubridade da CMS

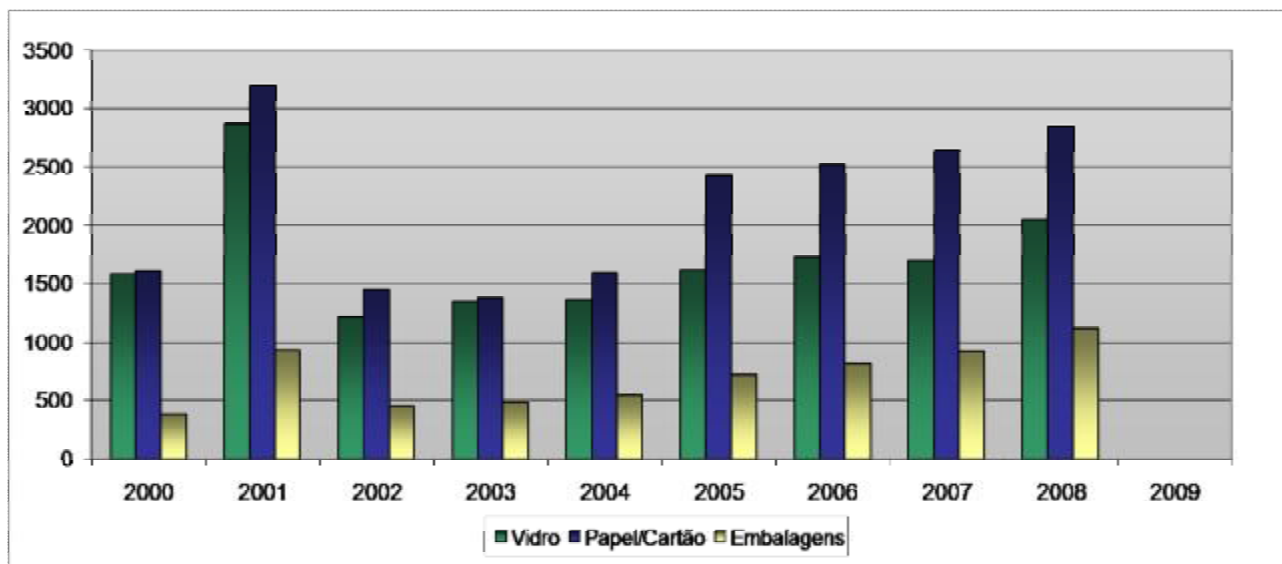


Figura 3 – Gráfico resumo do Quadro II

Fonte: Divisão de Salubridade da CMS

## 8. METODOLOGIA

### 8.1. DESENHO DO ESTUDO

A selecção de um tema e de um paradigma, para auxílio na compreensão de um fenómeno, é a fase inicial do desenho de um estudo.

Os paradigmas guiam tanto a teoria quanto o método de investigação, ajudando na compreensão de fenómenos através de pressupostos sobre o mundo social, sobre como a ciência deve ser conduzida e sobre o que constituem problemas legítimos, soluções e critérios de “prova”.

Existem dois paradigmas que são amplamente discutidos na literatura: o qualitativo e o quantitativo.

Este último consiste numa investigação relativa a um determinado fenómeno que ocorre dentro de uma realidade objectiva e que existe independentemente da influência da investigadora, baseada no teste de uma teoria composta por variáveis medidas por números e analisadas por métodos estatísticos, com a finalidade de desenvolver generalizações que contribuam para o desenvolvimento teórico e permitam a melhor predição, explicação e compreensão do referido fenómeno.

O paradigma quantitativo foi o escolhido para guiar o desenvolvimento deste estudo, através do método *survey*. Este desenho providencia uma descrição numérica de uma fracção da população (amostra) através do processo de inquéritos à população, que habilita o investigador a inferir, para a mesma, os resultados obtidos (Creswell, 1994).

Os participantes no *survey*, para este estudo, serão uma amostra de 250 cidadãos, moradores na cidade do Seixal, que se deslocarão, ao Fórum Municipal do Seixal.

Após consentimento informado por parte dos cidadãos, escolhidos ao acaso, será aplicado o questionário, desenvolvido para este estudo, pela investigadora, de forma a não rejeitar moradores iletrados.

No que respeita aos comportamentos de reciclagem, Bolero citado por Martinho (1998) considera que a reciclagem conjunta de diferentes materiais poderá não ser um comportamento homogéneo e por este motivo, devem-se analisar os comportamentos de reciclagem específicos para um só tipo de material.

No entanto, segundo Martinho (1998) a reciclagem representa a ruptura com antigas rotinas e hábitos em relação aos resíduos e esta alteração de comportamento pode levar algum tempo. Pelo que, quando se pretende analisar o comportamento de uma população face à reciclagem de um determinado material é importante que os mesmos se encontrem já consolidados.

Assim, e considerando que a reciclagem multimaterial se encontra consolidada na cidade do Seixal, elaborou-se este estudo tendo em conta os vários materiais passíveis de reciclagem de forma a estudar quais os factores favoráveis e desfavoráveis à adesão dos cidadãos à separação selectiva de resíduos sólidos urbanos na cidade do Seixal, enquanto cidade saudável.

## **8.2. VARIÁVEIS DO ESTUDO**

Segundo Creswell (1994), num estudo quantitativo as variáveis podem ser classificadas como:

- Ø Independentes, aquelas que causam, influenciam ou afectam resultados;
- Ø Dependentes, as que dependem das variáveis independentes, ou seja, são os resultados da influência das mesmas;

Com base na revisão da literatura e com a finalidade de analisar quais os factores favoráveis e desfavoráveis definiu-se, neste estudo, como variável dependente a

adesão dos cidadãos à separação selectiva de resíduos sólidos urbanos. As variáveis independentes consideradas no estudo apresentam-se nos quadros seguintes, tendo-se elaborado também um quadro de operacionalização de todas as variáveis consideradas e que se apresenta em anexo (Anexo II).

No quadro III encontram-se as variáveis independentes contextuais:

**Quadro III - Variáveis contextuais**

Hipóteses	Variável
Os cidadãos que ouviram falar no Projecto Cidades saudáveis separam os RSU comparativamente aos cidadãos que não ouviram falar no projecto	Conhecimento sobre o projecto Cidades Saudáveis
Os cidadãos residentes em zonas com maior acesso aos ecopontos participam mais que os cidadãos residentes em zonas em que os ecopontos estão distantes de suas casas	Distância ao Ecoponto
Os cidadãos residentes em zonas com mais frequência na recolha de resíduos participam mais que os cidadãos residentes em zonas com menos frequência de recolha	Frequência de Recolha de Resíduos
Os cidadãos satisfeitos com a frequência de recolha dos ecopontos participam mais que os cidadãos pouco satisfeitos	Satisfação com a frequência de recolha dos ecopontos



Quadro IV - Variáveis sócio-demográficas

Hipóteses	Variável
Não existe diferenças de sexo entre os cidadãos que separam os RSU e os que não separam.	Sexo
Média de idade dos cidadãos que separam os RSU é superior à média de idade dos que não separam.	Grupo Etário
Os cidadãos que separam os RSU ocupam cargos profissionais mais elevados	Profissão
Os cidadãos reformados separam RSU mais dos que os cidadãos no activo	
Os cidadãos que vivem em família separam mais que os que vivem sós	Estrutura Familiar (Com quem vive?)
As famílias com filhos em idade escolar separam mais que as famílias sem filhos em idade escolar	

Quadro V - Variáveis psicossociais relacionadas com os resíduos

Hipóteses	Variável
Os cidadãos que conhecem o destino final dos RSU provenientes da recolha selectiva reciclam mais que os que desconhecem o destino e tratamento dos RSU	Conhecimento sobre o destino final e tratamento dos Resíduos
Os cidadãos que reciclam separam todos os tipos de materiais	Materiais reciclados
Não há diferença de sexo na responsabilidade pela separação selectiva de RSU	Elemento da família responsável pela separação dos RSU
Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através da televisão.	Fonte de Informação sobre a Separação selectiva de Resíduos
Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através de vizinhos e amigos.	
Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através da rádio.	
Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através de Jornais e revistas	
Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através de Folhetos Informativos da CMSeixal	
Os cidadãos que obtiveram informação sobre separação selectiva de RSU através dos filhos em idade escolar separam mais que os cidadãos que obtiveram informação através de outras fontes	

### 8.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA

#### 8.3.1. POPULAÇÃO

As pessoas ou objectos acerca dos quais se pretende produzir conclusões designam-se por população.

A população, ou universo, é a totalidade das observações pertinentes que podem ser feitas num dado problema. Por outro lado, universo geral é a população abstracta ou teórica à qual o investigador pretende generalizar os resultados da investigação e por universo de trabalho a operacionalização concreta deste universo (*Ribeiro, 1999*).

Seguindo esta linha de raciocínio, a população ou universo geral deste estudo será representada pelos cidadãos moradores nas diversas freguesias da Cidade do Seixal, que se deslocarem ao Fórum Municipal desta Cidade.

#### 8.3.2. AMOSTRA

Por razões de limitação de tempo e de custos, normalmente a população é demasiado grande para ser possível observá-la na sua totalidade. É então necessário proceder-se à selecção de elementos pertencentes a essa população ou universo, através da técnica designada por amostragem, formando uma amostra que fornecerá as informações acerca da mesma (*Carmo e Ferreira, 1998*).

A selecção da amostra pode ser feita de tal forma que esta seja representativa da população que se pretende estudar, existindo dois grandes tipos de técnicas de amostragem: a probabilística e a não probabilística.

Na primeira, a selecção é realizada de modo a que cada elemento da população tenha uma probabilidade real conhecida e não nula, de ser incluído na amostra, enquanto que na técnica de amostragem não probabilística, a selecção é feita de

acordo com um ou mais critérios julgados importantes pelo investigador e onde não está garantida uma probabilidade, conhecida e não nula, de cada um dos elementos da população ser incluído na amostra (*Carmo; Ferreira, 1998*).

Devido a estas limitações relativas ao tempo e aos recursos disponíveis, será utilizada, para este estudo, uma técnica de amostragem não probabilística do tipo de conveniência, uma vez que a opção para o local de colheita de dados recaiu sobre o Fórum Municipal do Seixal, devido às características propícias referentes aos serviços disponíveis e à utilização destas instalações pelos moradores da cidade.

Relativamente ao tamanho da amostra, Ribeiro (1999) considera que o número óptimo de participantes depende das características da investigação e do contexto onde a amostra é recolhida. Supostamente, quanto maior o número de participantes na amostra, menor é o chamado erro de amostragem. No entanto, quando a amostra é não probabilística, os cálculos relativos ao erro de amostragem não podem ser feitos, devendo-se, neste caso, garantir que a amostra inclua o número suficiente de participantes para que os resultados estatísticos da análise sejam seguros.

Assim, a amostra não probabilística, de conveniência, cujos atributos relativos às variáveis anteriormente descritas serão utilizados para os testes das hipóteses deste estudo, consistirá em 250 cidadãos, maiores de 18 anos, que residam na cidade do Seixal e se dirigiram às instalações do Fórum Municipal do Seixal, por ocasião das visitas da investigadora, e que aceitem participar no processo de investigação.

#### **8.4. A COLHEITA DOS DADOS**

A colheita dos dados será realizada pela própria investigadora, através Da aplicação de um questionário de auto-resposta, aplicado no Fórum Municipal do Seixal.

##### **8.4.1. O PROCESSO DE COLHEITA DOS DADOS**

O processo de colheita dos dados será realizado no mesmo momento e consistirá da auto-resposta do questionário anónimo, por ocasião da deslocação ao Fórum Municipal do Seixal.

##### **8.4.2. INSTRUMENTOS DE COLHEITA DE DADOS**

###### **8.4.2.1. Instrumento de colheita de dados (Anexo 1)**

O instrumento de colheita de dados consistirá:

- de uma folha de rosto com uma breve explicação do conteúdo da investigação com vistas à obtenção do consentimento informado por parte de cada um dos inquiridos;
- de um questionário com 17 questões de resposta directa e 1 questão aberta relativa ao conhecimento, por parte do inquirido, dos objectivos da cidade saudável

##### **8.4.3. PRÉ-TESTE**

Segundo Carmo e Ferreira (1998), quando é elaborada uma primeira versão é necessário garantir a sua aplicabilidade no terreno e avaliar se está de acordo com os objectivos da investigação, o que inclui a compreensão e a apreciação por parte dos inquiridos, a cobertura de todas as respostas possíveis para as questões fechadas, o ambiente no qual deve ser aplicado, a falta ou excesso de perguntas, entre outros aspectos, designando-se por pré-teste.

Foi realizado o pré-teste de uma primeira versão do questionário de colheita de dados para 10 cidadãos que se deslocaram ao Fórum Municipal do Seixal, sendo o suficiente para a investigadora constatar que o questionário continha uma linguagem técnica e pouco acessível a alguns dos cidadãos, bem como algumas questões possíveis de diferentes respostas. Reavaliou-se de imediato a relevância e o formato das questões optando-se pela utilização de uma linguagem mais quotidiana e da omissão de algumas questões relacionadas com o nível sócio-económico e tipo de habitação.

A segunda versão do questionário de colheita de dados foi testada com sucesso em uma amostra de 10 cidadãos, que se deslocaram ao Fórum Municipal do Seixal.

#### **8.5. PROCEDIMENTOS FORMAIS E ÉTICOS**

- Foi verbalmente aceite, por parte da Directora da Biblioteca Municipal do Seixal – Fórum Municipal, a realização da colheita de dados nas instalações da mesma, tendo sido efectuado, também verbalmente um agradecimento pela possibilidade de aplicação do questionário.
- Será obtido o consentimento informado dos participantes no estudo através da leitura das informações acerca da investigação na folha de rosto do questionário e a opção pelo preenchimento ou não do mesmo (Anexo I).
- Embora os questionários sejam anónimos, serão garantidos aos participantes a confidencialidade dos dados fornecidos e a utilização dos mesmos somente para fins desta investigação.

#### **8.6. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS**

Através da estatística descritiva é feito um retrato da amostra com relação às variáveis estipuladas para o estudo. Utiliza-se para descrever os dados através de indicadores como a média, a moda e o desvio padrão.

No entanto, somente a estatística indutiva permite, com base nos elementos observados ou experimentados, tirar conclusões para um domínio mais vasto de onde esses elementos provieram. As inferências, que requerem o conhecimento das probabilidades, são feitas através de intervalos de confiança e de testes estatísticos paramétricos ou não paramétricos, aplicados a amostras aleatórias (Gageiro; Pestana, 2003).

O nono capítulo apresenta uma previsão da amostra através da estatística descritiva (frequências, percentagens, valores mínimos e máximos, médias e desvio padrão) das variáveis consideradas neste estudo.

No que concerne à estatística indutiva, ainda que o processo não aleatório de selecção da amostra não permita inferências estatísticas à população ou universo desta investigação, serão aplicados testes estatísticos que permitam confirmar ou não confirmar as hipóteses de existência estatisticamente significativa de associações entre as diversas variáveis. Para tal, será utilizado o *Software* SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 11.5, para *Windows*.

A escolha dos testes estatísticos adequados para cada uma das hipóteses será feita com base nos tipos de variáveis (qualitativas ou quantitativas) e escalas ou níveis de medida das mesmas (nominal, ordinal). A opção por testes estatísticos paramétricos ou não paramétricos será realizada conforme a verificação ou não dos pressupostos amostrais necessários para a utilização dos testes paramétricos. Em todos os casos será adoptado o nível de significância estatística de 0,05 para a confirmação ou não das hipóteses consideradas.

## 9. PREVISÃO DA APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 9.1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Neste item será feito um retrato da amostra de cidadãos residentes na cidade do Seixal, no que respeita às variáveis de caracterização sócio-demográficas e às principais variáveis dependentes consideradas nesta investigação.

Os dados apresentados permitirão, muitas vezes, antecipar algumas conclusões acerca dos testes das hipóteses deste estudo.

#### 9.1.1. Caracterização sócio-demográfica da amostra

Serão elaboradas tabelas de frequência com dados relativos às diferentes variáveis, com o intuito de caracterizarmos a amostra, como se pode ver, por exemplo, no Quadro VI, em que se apresenta o número de cidadãos inquiridos por freguesia de residência.

Quadro VI - Número de inquiridos por freguesia de residência

Freguesia de Residência	Número de inquiridos residentes	Percentagem de residentes inquiridos por Freguesia (%)
Aldeia de Paio Pires	28	11,2
Amora	39	15,6
Arrentela	69	27,6
Corroios	49	19,6
Fernão Ferro	15	6,0
Seixal	50	20,0
Total	250	100,0



Após a obtenção das tabelas de frequência para as diferentes variáveis a analisar, proceder-se-á à descrição e análise dos resultados obtidos, como no exemplo.

Como se pode verificar pela análise do Quadro VI, dos 250 inquiridos que compõem a amostra, a maioria (27,6%) reside na freguesia de Arrentela, enquanto apenas 6% dos inquiridos residem na freguesia de Fernão Ferro.

Embora seja importante percepcionar o número de residentes em cada uma das freguesias, de modo a garantirmos que efectivamente os cidadãos inquiridos residem na cidade do Seixal e que todas as freguesias estarão representadas na amostra, as restantes questões respeitam à cidade do Seixal, independentemente da freguesia de residência, nomeadamente no que diz respeito às características consideradas importantes numa cidade saudável.

No Quadro VII comparam-se as características que são mais valorizadas pelos inquiridos, podendo estes optar por indicar mais do que uma característica, e aquelas que consideram efectivamente encontrar na Cidade onde residem.

**Quadro VII – Comparação entre as características que os inquiridos mais valorizam numa cidade e as que consideram encontrar na cidade do Seixal**

Características	Número de inquiridos que valorizam as características indicadas		Número de inquiridos que encontra as características indicadas, na Cidade do Seixal	
	n	%	n	%
Limpeza	212	84,2	109	43,6
Segurança	206	82,4	59	23,6
Existência de Espaços Verdes	202	80,8	124	49,6
Qualidade da habitação	123	49,2	56	22,4
Serviços de Saúde Acessíveis para todos	157	62,8	35	14,0
Possibilidade de participação do cidadão nas decisões que afectam a sua vida, saúde e bem estar	78	78,0	41	16,4
Tratamento de águas residuais	128	51,2	100	40,0
Água potável em todas as casas	158	63,2	147	58,8
Acessibilidade às várias zonas da cidade e edifícios públicos	70	28,0	42	16,8
Existência de Ecopontos para a separação de RSU	122	48,8	179	71,6
Economia diversa, vital e inovadora	38	15,2	10	4,0
Comunidade forte e que se apoia mutuamente	36	14,4	9	3,6
Tratamento de Resíduos	98	39,2	179	36,8
Qualidade do ar	149	59,6	43	17,2
Manutenção de tradições culturais	48	19,2	57	22,8
Outras	11	4,4	7	2,8

Pela observação do Quadro VII, a característica que maior número de inquiridos valoriza é a Limpeza (84,2%), enquanto que a existência de uma Comunidade Forte e que se Apoia Mutuamente (14,4%) foi a característica menos valorizada pelos inquiridos.

Outras características, como a educação, transportes públicos mais económicos ou gratuitos, desporto e actividades culturais foram valorizadas por 11 inquiridos (4,4%).

De todas as características indicadas, aquelas que a maioria dos inquiridos indicou encontrar na cidade do Seixal, foram a Existência de Ecopontos para a Separação de RSU e o Tratamento de Resíduos (179 inquiridos, isto é, 71,6%, responderam que encontram ambas as características na cidade do Seixal).

A característica menos encontrada pelos inquiridos foi também a que menos inquiridos valorizaram, ou seja, a existência de uma Comunidade Forte e que se Apoia Mutuamente.

Dos 250 inquiridos, 7 (2,8%) referiram encontrarem outras características na cidade do Seixal, como o incentivo à prática desportiva e a criação de espaços dedicados à mesma.

Todas estas características fazem parte da lista de características que devem ser asseguradas pela cidade inserida neste projecto cidades saudáveis, com a mesma importância em relação às restantes.

Ainda que os cidadãos valorizem estas características numa cidade e que reconheçam a existência da maioria delas na Cidade do Seixal, a maioria dos inquiridos (71%) não ouviu falar no projecto cidades saudáveis, respondendo afirmativamente apenas 29% dos inquiridos, como se pode observar no Quadro VIII:

Quadro VIII – Conhecimento por parte dos inquiridos relativamente à existência do Projecto Cidades Saudáveis

Ouviu falar no Projecto Cidades Saudáveis	n	%
Sim	70	29
Não	171	71

Quando questionados sobre a separação selectiva de resíduos sólidos urbanos por parte dos mesmos ou das suas famílias, 206 inquiridos responderam que realizam a separação selectiva e 44 que não separam os RSU.

**Quadro IX – Separação Selectiva dos RSU por parte das Famílias**

A Família Separa os RSU	n	%
Sim	206	82,4
Não	44	17,6

Aos 206 inquiridos que afirmaram separar selectivamente os RSU, foi ainda questionado quais os materiais que separam, relativamente a uma lista que incluía

- Papel/cartão
- Pilhas
- Plásticos
- Metal
- Vidro

Foi colocada também a opção da separação selectiva de todos estes materiais.

No Quadro X pode-se observar que, dos inquiridos que responderam sim à separação selectiva (206), 124 afirmaram que não separam todos os materiais considerados no estudo e apenas 82 responderam que separam todos os materiais.

**Quadro X – Separação Multimaterial**

Separam Todos os materiais	n	%
Sim	82	39,8
Não	124	60,2

Para melhor entendermos os hábitos dos inquiridos, em relação à separação selectiva de RSU, questionou-se os 124 inquiridos, que responderam não à

separação de todos os materiais, relativamente ao tipo de materiais que efectivamente separam.

As respostas estão visíveis no Quadro XI, e pode-se observar que os materiais que mais separados pelos inquiridos, são o vidro (113 separam) e o papel/cartão (110 separam). A estes segue-se o plástico, as pilhas e finalmente o metal.

Sendo o vidro um material relativamente fácil de reciclar e com várias vantagens para a indústria vidreira, pelo facto de o casco (vidro para reciclar) introduzido nos fornos queimar a temperaturas mais baixas que a matéria-prima, levando a uma poupança de energia e a um aumento do tempo de vida útil do forno e numa produção mais rápida, houve uma forte campanha de separação deste material, desde os anos 80, para recuperação e reciclagem do mesmo.

Paralelamente, a recolha e venda de papelão (papel e cartão), por parte de famílias mais desfavorecidas, como uma forma de sobrevivência, é quase uma questão cultural, em Portugal. Pelo que nos habituamos a separar estes dois tipos de materiais, e talvez por este motivo são os materiais que mais inquiridos referem separar.

Ainda que muitos dos inquiridos refiram a separação dos outros materiais, a separação selectiva de pilhas, plásticos e metal é muito recente no nosso país.

Quadro XI – Materiais Separados

Papel/ Cartão		Pilhas		Plásticos		Metal		Vidro	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
110	88,7	65	52,8	94	76,4	15	12,3	113	91,9

## 9.2. ESTATÍSTICA APLICADA ÀS HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

A apresentação da estatística será feita hipótese a hipótese para que o acompanhamento dos resultados dos testes se processe de forma mais clara.

Como exemplo da apresentação da estatística que será realizada, escolheram-se as três primeiras hipóteses, das dezanove hipóteses totais estabelecidas neste estudo.

### 9.2.1. Variáveis Contextuais

**Hipótese 1** – Os cidadãos que ouviram falar no Projecto Cidades saudáveis separam os RSU, comparativamente aos cidadãos que não ouviram falar no Projecto

Para testar esta hipótese, utilizou-se o teste de qui-quadrado, dado tratarem-se de duas variáveis nominais, supostamente de distribuição normal ( $n > 30$ ), em que:

$H_0$ : Não existe associação entre ter ouvido falar no Projecto Cidades Saudáveis e Separar os RSU

$H_1$ : Existe associação entre ter ouvido falar no Projecto Cidades Saudáveis e Separar os RSU

Através da análise das percentagens de separação ou não dos RSU parece não haver uma associação entre ouvir falar no projecto Cidades Saudáveis e Reciclar (31,6%), comparativamente com não ouvir falar no Projecto Cidades Saudáveis e Reciclar (68,4%).

A intensidade desta associação é demonstrada pelo risco relativo, concluindo-se que os inquiridos que ouviram falar no projecto Cidades Saudáveis 1,096 vezes menos probabilidade de reciclar que os indivíduos que não ouviram falar no projecto.

O intervalo de confiança para a 95% do risco relativo (0,980 – 1,227) demonstra que esta não é uma associação estatisticamente significativa, visto incluir o valor 1. Portanto, não se rejeita  $H_0$  e assume-se **não existir uma associação entre conhecer o projecto Cidades Saudáveis e Reciclar.**

A análise dos resultados do teste de qui-quadrado vem corroborar esta conclusão, uma vez que  $p$  (qui-quadrado de Pearson) encontrado foi de 0,143, portanto maior que 0,05.

Não obstante a pressuposta normalidade da distribuição da amostra e as frequências mínimas esperadas serem de 13,02, os testes de Continuidade de Yates e Exacto de Fisher, com valores  $p > 0,05$  ( $p = 0,202$ ), também confirmam a conclusão acima referida. (Anexo III)

**Hipótese 2** – Os cidadãos residentes em zonas com maior acesso aos ecopontos participam mais que os cidadãos residentes em zonas em que os ecopontos estão distantes de suas casas

Para testar esta hipótese, utilizou-se o teste de qui-quadrado, dado tratarem-se de duas variáveis categóricas (ordinal x nominal), supostamente de distribuição normal ( $n > 30$ ), em que:

$H_0$ : Não existe associação entre a distância aos ecopontos e Separar os RSU

$H_1$ : Existe associação entre a distância aos ecopontos e separar os RSU

Através da análise das percentagens relativas às diferentes distâncias aos ecopontos consideradas e o facto de os cidadãos separarem os RSU em função das mesmas, podemos observar que **parece haver uma associação entre a distância e a separação dos RSU por parte dos cidadãos.**

Cerca de 22% dos cidadãos que têm ecoponto junto à porta separa os RSU, contra os 19,5% que não separa os RSU pois tem necessidade de se deslocar de carro até ao ecoponto mais próximo.

A maior percentagem de cidadãos que separa os RSU refere que tem o ecoponto mais próximo até 50 metros de casa. Esta distância ao ecoponto corresponde também à maior percentagem de cidadãos que afirmou não reciclar.

A análise dos resultados do teste de qui-quadrado vem corroborar esta conclusão, uma vez que  $p$  (qui-quadrado de Pearson) encontrado foi de 0,001, portanto menor que 0,05.

Logo, rejeita-se  $H_0$  e assume-se existir uma associação a distância aos ecopontos e separar os RSU (Anexo IV).

**Hipótese 3** – Os cidadãos residentes em zonas com mais frequência na recolha dos resíduos participam mais que os cidadãos residentes em zonas com menos frequência de recolha

Para testar esta hipótese, utilizou-se o teste de qui-quadrado, dado tratarem-se de duas variáveis categóricas (ordinal x nominal), supostamente de distribuição normal ( $n > 30$ ), em que :

$H_0$ : Não existe associação entre a frequência de recolha dos RSU e a separação dos mesmos por parte dos cidadãos

$H_1$ : Existe associação entre a frequência de recolha dos RSU e a separação dos mesmos por parte dos cidadãos

Através da análise das percentagens relativas às frequências de recolha dos RSU, parece não existir uma associação entre as duas variáveis consideradas.



A maioria dos cidadãos que separa os RSU refere desconhecer a frequência de recolha dos mesmos (63,5%) comparando com 3% dos inquiridos que refere separar os RSU e que a frequência de recolha do ecoponto mais próximo é 3 vezes por semana.

A análise dos resultados do teste de qui-quadrado vem corroborar esta conclusão, uma vez que  $p$  (qui-quadrado de Pearson) encontrado foi de 0,534, portanto maior que 0,05.

Logo, não se rejeita  $H_0$  e assume-se **não existir uma associação** entre a frequência de recolha dos RSU e a separação dos mesmos por parte dos cidadãos (Anexo V).

## 10. PREVISÃO DA DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a apresentação dos resultados e respectiva análise estatística realizada para as diferentes hipóteses deste estudo (Capítulo 9), será efectuada a discussão desses mesmos resultados obtidos, destacando os mais significativos.

Será realizada uma análise crítica da qualidade do estudo tendo em atenção a metodologia considerada e as suas condicionantes, com especial ênfase para a validade interna e externa do estudo em questão.

Quanto á validade interna pode-se referir que embora a investigadora pense ter sido cuidadosa relativamente à metodologia utilizada, a mesma poderá apresentar erros e enviesamentos dado o questionário ser aplicado a uma amostra de conveniência.

Tentar-se-á minimizar estes erros através da leitura do questionário aos moradores da cidade do Seixal que se desloquem, no período de tempo da investigação, ao Fórum municipal do Seixal. Esta leitura do questionário permitirá não rejeitar moradores iletrados ou com pouca escolaridade, que de outra forma poderiam não ter a possibilidade de responderem ao mesmo.

A recolha de dados será realizada num período de tempo curto (cerca de três meses) devido às limitações de recursos humanos disponíveis para a aplicação do questionário, contando apenas com a investigadora.

Esta limitação de tempo e recursos implica uma limitação no numero de hipóteses colocadas, que deveria ser maior, para responder á pergunta de investigação.

No entanto, o tratamento estatístico dos dados, possibilitando estabelecer associações entre as diversas variáveis consideradas, permitirá tirar conclusões,

que se acredita serem fiáveis e pertinentes, para responder á pergunta de investigação formulada.

No que respeita á validade externa do estudo, considera-se que o mesmo será um contributo para a redefinição de aspectos da estratégia dos Projectos relacionados com as Cidades Saudáveis, na medida da participação do cidadão.

Por outro lado, pensa-se que o estudo contribuirá para reforçar a importância da separação selectiva dos resíduos e da existencial de ecopontos para o efeito, salientado a necessidade de mais informação e formação, não só ao nível de hábitos de reciclagem, mas também ao nível de conhecimento do projecto Cidades Saudáveis.

Esta formação e informação poderá ser iniciada nas idades mais precoces, sensibilizando as crianças em idade escolar.

## 11. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Através dos resultados obtidos no tratamento estatístico das várias hipóteses, será possível tirar conclusões que permitirão a elaboração de algumas sugestões.

Como exemplo e relativamente às hipóteses anteriormente analisadas:

**Hipótese 1** - Os cidadãos que ouviram falar no Projecto Cidades saudáveis separam os RSU, comparativamente aos cidadãos que não ouviram falar no Projecto

Através da análise estatística parece não existir uma associação entre conhecer o projecto Cidades Saudáveis e Reciclar.

**Hipótese 2** – Os cidadãos residentes em zonas com maior acesso aos ecopontos participam mais que os cidadãos residentes em zonas em que os ecopontos estão distantes de suas casas

Através da análise estatística parece haver uma associação entre a distância aos ecopontos e a separação dos RSU por parte dos cidadãos.

**Hipótese 3** – Os cidadãos residentes em zonas com mais frequência na recolha dos resíduos participam mais que os cidadãos residentes em zonas com menos frequência de recolha

Através da análise estatística parece não existir uma associação entre a frequência de recolha dos RSU e a separação dos mesmos por parte dos cidadãos

Poder-se-á inferir recomendações, após estas conclusões, à Câmara Municipal do Seixal – divisão de salubridade, no sentido de analisarem e repensarem a

colocação de ecopontos mais próximos das zonas residenciais onde os mesmos ainda não existam.

Ao Projecto Cidades Saudáveis no sentido de estabelecer estratégias para uma informação mais generalizada dos moradores da cidade do Seixal que ainda desconhecem o Projecto.

Às escolas para que possam incluir sessões de formação e informação para a separação selectiva de RSU e sua importância e com especial ênfase na cidade do Seixal enquanto Cidade Saudável.

O tratamento estatístico das restantes hipóteses permitirá validar estas recomendações e estabelecer outras que sejam pertinentes.

## 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASHTON, J. – Healthy Cities. Milton Keynes: Open University Press, 1998.

ADP, Águas de Portugal, SGPS, SA – A Limpeza do Século, Portugal das lixeiras à valorização. ? : Grafiasa, 2002.

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE. Sistemas de Gestão de RSU, 2007.

[http://www.apambiente.pt/politicasantambiente/Residuos/gestaoresiduos/RSU/Documents/PtSitua%C3%A7%C3%A3o\\_Dez07.pdf](http://www.apambiente.pt/politicasantambiente/Residuos/gestaoresiduos/RSU/Documents/PtSitua%C3%A7%C3%A3o_Dez07.pdf) (18.05.08)

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE. SIDDAMB.

<http://siddamb.apambiente.pt/publico/showResults.asp?searcher=residuos+urbanos&courtreport=chk&doctrine=chk&legislation=chk&other=chk&national=chk&community=chk&international=chk&page=1> (16.08.09)

CÂMARA MUNICIPAL DO SEIXAL. Plano de Desenvolvimento de Saúde do Município do Seixal. Seixal: Câmara Municipal do Seixal, 2006.

CÂMARA MUNICIPAL DO SEIXAL. Projectos de promoção e de Desenvolvimento da Saúde do Município do Seixal.

<http://www2.cm-seixal.pt/seixalsaudavel/portugues/publicacoes/publicacoes.html> (08.06.2006)

CÂMARA MUNICIPAL DO SEIXAL

<http://www.cm-seixal.pt/CMSEIXAL/AMBIENTE/> (10.09.2009)

CRAVEIRO, J. (2000) – A Ecologia Social e a Sociologia do Ambiente. Contributos para uma ciência com consciência.

<http://www.aps.pt/ivcong-actas> (20.12.2003)

INSTITUTO NACIONAL DE RESÍDUOS (2006) – Sistemas de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos.

[http://www.inresiduos.pt/portal/page?\\_pageid=33,64044&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&docs\\_recursos=56001911526&cboui=56001911526](http://www.inresiduos.pt/portal/page?_pageid=33,64044&_dad=portal&_schema=PORTAL&docs_recursos=56001911526&cboui=56001911526)

(19.10.2006)

INTERNACIONAL CONFERENCE ON PRIMARY HEALTH CARE, Alma-Ata, 1978 – Declaration of Alma-Ata, Alma-Ata: ?, 1978.

LALONDE, M. – A New Perspective on the Health of Canadians, a working document. Ottawa: Government of Canada, 1974

LIU, D.H.F; LIPTÁK, B.G. – Environmental Engineer´s Handbook, second edition. New York: Lewis Publishers, 1997.

MARTINHO, M.G. – Factores Determinantes para os Comportamentos de Reciclagem, Caso de Estudo: Sistema de Vidrões. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa – Faculdade de Ciências e Tecnologia, 1998. Tese de Doutoramento.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS – Plano Nacional da Política de Ambiente. Lisboa: Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, 1995.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE – GRUPO DE TAREFA PARA COORDENAÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos. Lisboa: Ministério do Ambiente, 1997.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – PERSU II – Plano estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos – 2007-2016. Lisboa: Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – GABINETE REGIONAL PARA A EUROPA - Vinte Medidas para desenvolver um projecto Cidades Saudáveis. Copenhaga, 1992.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – Gabinete Regional para a Europa - Vinte medidas para desenvolver um projecto Cidades Saudáveis. Copenhaga: Gabinete Regional da OMS para a Europa, 1992.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – Gabinete regional para a Europa – V Fase (2009-2013) da Rede Europeia de Cidades Saudáveis da OMS: objectivos e requisitos. Copenhaga: Gabinete Regional da OMS para a Europa, 2009.

REDE PORTUGUESA DE CIDADES SAUDÁVEIS (2004)<sup>a</sup> – Plano Estratégico Para o Desenvolvimento da Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis.

[http://www.redecidadessaudaveis.com/pt/downloads/plano\\_estrategico\\_versao\\_final.doc](http://www.redecidadessaudaveis.com/pt/downloads/plano_estrategico_versao_final.doc)  
(17.06.2004)

REDE PORTUGUESA DE CIDADES SAUDÁVEIS (2004)<sup>b</sup> – Apresentação. Lisboa: Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis.

[http://www.redecidadessaudaveis.com/pt/painel\\_nav/apresentacao.htm](http://www.redecidadessaudaveis.com/pt/painel_nav/apresentacao.htm)  
(17.06.2004)

REDE PORTUGUESA DE CIDADES SAUDÁVEIS (2004)<sup>c</sup> – Linhas de orientação. Lisboa: Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis.

[http://www.redecidadessaudaveis.com/pt/painel\\_nav/orientação.htm](http://www.redecidadessaudaveis.com/pt/painel_nav/orientação.htm)  
(17.06.2004)

REDE PORTUGUESA DE CIDADES SAUDÁVEIS (2004)<sup>d</sup> – Objectivos. Lisboa: Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis.

[http://www.redecidadessaudaveis.com/pt/painel\\_nav/objectivos.htm](http://www.redecidadessaudaveis.com/pt/painel_nav/objectivos.htm)  
(17.06.2004)



REDE PORTUGUESA DE CIDADES SAUDÁVEIS (2004)<sup>e</sup> – Missão. Lisboa: Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis.

[http://www.redecidadessaudaveis.com/pt/painel\\_nav/missao.htm](http://www.redecidadessaudaveis.com/pt/painel_nav/missao.htm)

(17.06.2004)

ROBERTO, J. – Poema Ecológico. Lisboa: ITAU, 1978

SCHMIDT, L. – Portugal Ambiental: Casos & Causas. Oeiras: Celta, 1999.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIA – Ambiente Urbano e Saúde (IV) – A Cidade, o Clima e os Cidadãos. Lisboa: A. Teles de Araújo, 2000.

TCHOBANOGLIOUS, G.; THEISEN, H.; VIGIL, S. – Integrated Solid Waste Management – Engineering Principles and Management Issues. McGraw-Hill International Editions, 1993

WORLD HEALTH ORGANIZATION - Regional Office for Europe: Action For Health in Cities. Copenhagen: WHO Regional Office For Europe, 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - Regional Office for Europe (2003)<sup>a</sup> – The European National Healthy Cities Network. Copenhagen: WHO Regional Office For Europe.

[http://www.who.dk/healthy-cities/CitiesAndNetworks/20010928\\_2](http://www.who.dk/healthy-cities/CitiesAndNetworks/20010928_2) (02.04.2003)

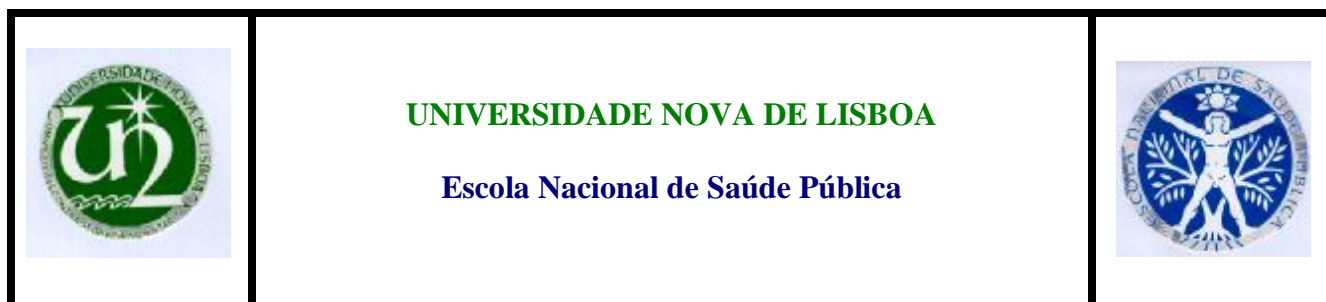
WORLD HEALTH ORGANIZATION - Regional Office for Europe (2003)<sup>b</sup> – Background for the Healthy Cities network. Copenhagen: WHO Regional Office For Europe.

[http://www.who.dk/healthy-cities/CitiesAndNetworks/20020111\\_1](http://www.who.dk/healthy-cities/CitiesAndNetworks/20020111_1) (02.04.2003)

# ANEXOS

# **ANEXO I**

## **Instrumento de Colheita de dados - Questionário**



Exmo(a). Sr(a).

Este questionário é anónimo e destina-se a identificar quais os factores favoráveis e desfavoráveis à adesão dos cidadãos à separação selectiva de Resíduos Sólidos Urbanos, no Concelho do Seixal enquanto Município Saudável (integrada na Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis e na Rede de Cidades Saudáveis da Organização Mundial de Saúde) através da utilização de um questionário de administração indirecta.

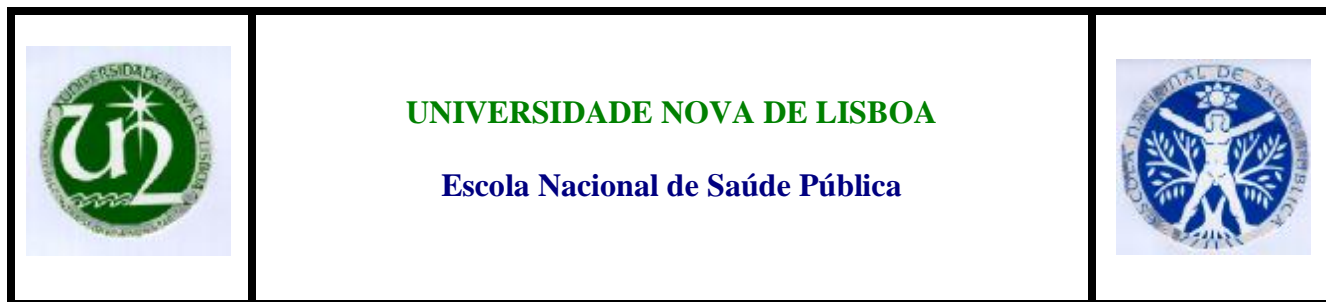
Trata-se de um questionário anónimo, aplicável apenas aos residentes na Cidade do Seixal, de resposta fácil e rápida.

Todos os dados a fornecer, a seu respeito ou da sua família, são absolutamente confidenciais e reservados exclusivamente ao estudo em questão.

Não havendo respostas certas para as questões colocadas, pede-se que da sua parte haja a maior sinceridade possível.

Muito Agradeço desde já a sua atenção e disponibilidade em responder a este questionário.

Isabel de Abreu Santana de Sousa



Marcar com uma **X** as opções que expressam a sua resposta a cada uma das questões.

**1 Em que freguesia do Concelho do Seixal mora?**

Aldeia de Paio Pires ☐

Amora ☐

Arrentela ☐

Corroios ☐

Fernão Ferro ☐

Seixal ☐

**2 Com quem vive? (pode assinalar mais do que uma opção)**

Marido ☐

Pais ☐

Filhos ☐

Esposa ☐

Sogros ☐

Outros ☐

**3 Se respondeu que vive com os seus filhos, por favor indique o número de filhos e a idade de cada.**

Número de Filhos

Idades:

**4** Indicar no quadrado em branco quais os membros do agregado familiar que exercem as respectivas actividades profissionais:

Directores de bancos, directores técnicos de empresas, licenciados, engenheiros, profissionais com títulos universitários ou de escolas especiais e militares de alta patente

Chefes de secções administrativas ou de negócios de grandes empresas, subdirectores de bancos, peritos, técnicos e comerciantes

Ajudantes Técnicos, desenhadores, caixeiros, contra-mestres, oficiais de primeira, encarregados, capatazes e mestres de obra

Operários especializados com ensino primário completo (motoristas, polícias, cozinheiros, etc)

Trabalhadores manuais ou operários não especializados (jornaleiros, mandaretes, ajudantes de cozinha, serviços de limpeza, etc)

Desempregados

Reformados

Estudantes

**5** A sua família faz a separação do lixo?

Sim ☐

Não ☐

*Caso tenha respondido não, por favor passar à questão 10*

**6** Quem é o responsável por essa tarefa? (pode assinalar mais do que uma opção)

Mãe ☐

Pai ☐

Filho(s) ☐

Todos ☐

Outros ☐

☐

**7** Qual ou quais os tipos de resíduos (lixo) que separa? *(pode assinalar mais do que uma opção)*

Papel/ Cartão ☐Plásticos ☐Vidro ☐Pilhas ☐Metal ☐Todos ☐

**8** Grupo Etário de quem é responsável por separar os resíduos, ou no caso de ter respondido não à questão 7, qual o seu grupo etário?

5 a 9 anos ☐16 a 20 anos ☐31 a 40 anos ☐Mais de 50 anos ☐10 a 15 anos ☐21 a 30 anos ☐41 a 50 anos ☐

**9** Anos de escolaridade completos de quem separa os resíduos.

Caso tenha respondido não à questão 7, quantos anos de escolaridade completa tem?

**10** Relativamente ao lixo, obteve informação sobre a separação selectiva do mesmo através: *(pode assinalar mais do que uma opção)*

Do (s) filho (s) em idade escolar ☐De Vizinhos e/ ou amigos ☐Da Televisão ☐De Jornais/ Revistas ☐Da Rádio ☐De Folhetos/ Boletins Informativos da Câmara Municipal ☐Outra forma ☐Não obteve informação ☐

**11** Qual a frequência da recolha do lixo do ecoponto mais próximo de sua casa?

Semanal ☐2 vezes semana ☐Desconhece ☐3 vezes por semana ☐Diária ☐Outra ☐

**12 Encontra-se satisfeito com a frequência de recolha?**

Nada Satisfeito      Muito Satisfeito

**13 Qual a distância aproximada de sua casa ao ecoponto mais próximo?**

Junto à porta   
 Entre 100 a 200 metros   
 Até 50 metros   
 A mais de 200 metros   
 Entre 50 a 100 metros   
 Necessidade de se deslocar de carro

**14 Os resíduos sólidos (lixo) provenientes da recolha selectiva, no Concelho do Seixal, são encaminhados ...**

Para aterro junto com os restantes resíduos  Para reciclagem  Para Incineração   
 Desconhece

**15 Quais as características que mais valoriza numa cidade?**

(pode assinalar mais do que uma opção)

Limpeza  Segurança  Existência de espaços verdes   
 Qualidade da habitação  Serviços de Saúde Acessíveis para todos  Possibilidade de participação do cidadão nas decisões que afectam a sua vida, saúde e bem-estar   
 Tratamento de águas residuais  Água potável em todas as casas  Acessibilidade às várias zonas da cidade e edifícios públicos   
 Existência de ecopontos para a separação de resíduos sólidos (lixo)  Economia Diversa, vital e inovadora  Comunidade forte e que se apoia mutuamente   
 Tratamento de Resíduos (lixo)  Qualidade do ar  Manutenção de tradições culturais   
 Outras  Quais?



**16** Quais as características que encontra na Cidade do Seixal?*(pode assinalar mais do que uma opção)*

Limpeza	<input type="checkbox"/>	Segurança	<input type="checkbox"/>	Existência de espaços verdes	<input type="checkbox"/>
Qualidade da habitação	<input type="checkbox"/>	Serviços de Saúde Acessíveis para todos	<input type="checkbox"/>	Possibilidade de participação do cidadão nas decisões que afectam a sua vida, saúde e bem-estar	<input type="checkbox"/>
Tratamento de águas residuais	<input type="checkbox"/>	Água potável em todas as casas	<input type="checkbox"/>	Acessibilidade às várias zonas da cidade e edifícios públicos	<input type="checkbox"/>
Existência de ecopontos para a separação de resíduos sólidos (lixo)	<input type="checkbox"/>	Economia Diversa, vital e inovadora	<input type="checkbox"/>	Comunidade forte e que se apoia mutuamente	<input type="checkbox"/>
Tratamento de Resíduos (lixo)	<input type="checkbox"/>	Qualidade do ar	<input type="checkbox"/>	Manutenção de tradições culturais	<input type="checkbox"/>
Outras	<input type="checkbox"/>	Quais?	<hr/>		

**17** Já ouviu falar no projecto Cidades Saudáveis?

Sim ☐ Não ☐

**18** Se respondeu Sim à questão anterior, quais os objectivos do projecto?

---



---



---



---



---



---

# **ANEXO II**

## **Operacionalização das variáveis**

Quadro XII – Operacionalização das variáveis contextuais

Nome	Descrição da variável	Valor (es) da variável	Tipo de variável	Escala de medida
cidadess	Conhecimento sobre o projecto Cidades Saudáveis	1 – Sim 2 – Não	Numérica	Nominal
distânci	Distância ao Ecoponto	1-Junto à porta 2-até 50 metros 3-Entre 50 a 100 metros 4-entre 100 a 200 metros 5-mais de 200 metros 6-necessidade de deslocação de carro	Numérica	Ordinal
frequênci	Frequência de Recolha de Resíduos	1 – semanal 2 – 2 vezes por semana 3 – desconhece 4 – 3 vezes por semana 5 – diária 6 – outra	Numérica	Ordinal
satisfaç	Satisfação com a frequência de recolha dos ecopontos	1 – nada satisfeito 2 – pouco satisfeito 3 – satisfeito 4- relativamente satisfeito 5- muito satisfeito	Numérica	Ordinal

Quadro XIII – Operacionalização das variáveis sócio-demográficas

Nome	Descrição da variável	Valor (es) da variável	Tipo de variável	Escala de medida
sexo	Sexo	1 – Feminino 2 – masculino	Numérica	Nominal
grupoetá	Grupo Etário de quem separa os resíduos	1-5 a 9 anos 2-10 aos 15 anos 3-16 aos 20 anos 4-21 aos 30 anos 5-31 aos 40 anos 6-41 aos 50 anos 7- mais de 50 anos	Numérica	Escala
profiss	Profissão	1-directores bancos ou empresas/licenciados 2 – Chefes de secção ou negócios 3 – Ajudantes Técnicos 4 -operários especializados 5-operários não especializados 6 – desempregados 7-reformados 8-estudantes	Numérica	Ordinal
quemvive	Estrutura familiar	1 – marido 2 – pais 3 – filhos 4- esposa 5- sogros 6 – outras pessoas 7 - sozinho	Numérica	Ordinal

Quadro XIV – Operacionalização das variáveis psicossociais

Nome	Descrição da variável	Valor (es) da variável	Tipo de variável	Escala de medida
tratament	Tratamento e destino final dos resíduos	1 – aterro sanitário 2 – reciclagem 3-incineração 4-desconhece	Numérica	Ordinal
separa	Materiais reciclados	1-papel e cartão 2-plástico 3-vidro 4-pilhas 5-metal 6-todos	Numérica	Ordinal
respons	Elemento da família responsável pela separação dos RSU	1-marido 2 – esposa 3 – pais 4 -filhos 5– sogros 7- o próprio 8- outros	Numérica	Ordinal
fonteinf	Fonte de Informação sobre a Separação selectiva de Resíduos	1 – filhos em idade escolar 2 – vizinhos 3 – televisão 4- jornais e revistas 5- rádio 6 – folhetos da CMSeixal 7 – outras fontes	Numérica	Ordinal

## **ANEXO III**

### **Testes Estatísticos relativos à Hipótese 1**

**Crosstabs - Caracterização da associação entre ouvir falar no Projecto e Separar os Resíduos Sólidos Urbanos**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ouvir falar no Projecto Cidades Saudáveis * A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	250	100,0%	0	,0%	250	100,0%

**Ouvir falar no Projecto Cidades Saudáveis \* A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos Crosstabulation**

			A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos		Total
			Sim	Não	
Ouvir falar no Projecto Cidades Saudáveis	Sim	Count	65	9	74
		Expected Count	61,0	13,0	74,0
		% within Ouvir falar no Projecto Cidades Saudáveis	87,8%	12,2%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	31,6%	20,5%	29,6%
		Adjusted Residual	1,5	-1,5	
	Não	Count	141	35	176
		Expected Count	145,0	31,0	176,0
		% within Ouvir falar no Projecto Cidades Saudáveis	80,1%	19,9%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	68,4%	79,5%	70,4%
		Adjusted Residual	-1,5	1,5	
	Total	Count	206	44	250
		Expected Count	206,0	44,0	250,0
		% within Ouvir falar no Projecto Cidades Saudáveis	82,4%	17,6%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	100,0%	100,0%	100,0%
		Adjusted Residual			

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,143 <sup>b</sup>	1	,143		
Continuity Correction <sup>a</sup>	1,644	1	,200		
Likelihood Ratio	2,270	1	,132		
Fisher's Exact Test				,202	,098
Linear-by-Linear Association	2,135	1	,144		
N of Valid Cases	250				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,02.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Ouviu falar no Projecto Cidades Saudáveis (Sim / Não)	1,793	,814	3,947
For cohort A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos = Sim	1,096	,980	1,227
For cohort A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos = Não	,612	,310	1,208
N of Valid Cases	250		



## **ANEXO IV**

### **Testes Estatísticos relativos à Hipótese 2**

## Crosstabs -Caracterização da associação entre a distância da residência ao ecoponto e a separação de RSU

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Distância aproximada da residência ao ecoponto mais próximo * A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	246	98,4%	4	1,6%	250	100,0%

**Distância aproximada da residência ao ecoponto mais próximo \* A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos Crosstabulation**

			A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos		Total
			Sim	Não	
Distância aproximada da residência ao ecoponto mais próximo	Junto à porta	Count	45	3	48
		Expected Count	40,0	8,0	48,0
		% within Distância aproximada da residência ao ecoponto mais próximo	93,8%	6,3%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	22,0%	7,3%	19,5%
		Adjusted Residual	2,2	-2,2	
	Até 50 metros	Count	77	11	88
		Expected Count	73,3	14,7	88,0
		% within Distância aproximada da residência ao ecoponto mais próximo	87,5%	12,5%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	37,6%	26,8%	35,8%
		Adjusted Residual	1,3	-1,3	
	Entre 50 a 100 metros	Count	31	4	35
		Expected Count	29,2	5,8	35,0
		% within Distância aproximada da residência ao ecoponto mais próximo	88,6%	11,4%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	15,1%	9,8%	14,2%
		Adjusted Residual	,9	-,9	
	Entre 100 a 200 metros	Count	26	6	32
		Expected Count	26,7	5,3	32,0
		% within Distância aproximada da residência ao ecoponto mais próximo	81,3%	18,8%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	12,7%	14,6%	13,0%
		Adjusted Residual	-,3	,3	
A mais de 200 metros	Count	13	9	22	
	Expected Count	18,3	3,7	22,0	
	% within Distância aproximada da residência ao ecoponto mais próximo	59,1%	40,9%	100,0%	
	% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	6,3%	22,0%	8,9%	
	Adjusted Residual	-3,2	3,2		
Necessidade de deslocação de carro	Count	13	8	21	
	Expected Count	17,5	3,5	21,0	
	% within Distância aproximada da residência ao ecoponto mais próximo	61,9%	38,1%	100,0%	
	% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	6,3%	19,5%	8,5%	
	Adjusted Residual	-2,8	2,8		
Total		Count	205	41	246
		Expected Count	205,0	41,0	246,0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,893 <sup>a</sup>	5	,001
Likelihood Ratio	19,481	5	,002
Linear-by-Linear Association	18,301	1	,000
N of Valid Cases	246		

a. 2 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,50.

# **ANEXO V**

## **Testes Estatísticos relativos à Hipótese 3**

## Crosstabs - Caracterização da associação entre a frequência de recolha dos RSU e a Separação Selectiva dos mesmos

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Frequência da recolha dos Resíduos Sólidos Urbanos no ecoponto mais próximo de casa * A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	238	95,2%	12	4,8%	250	100,0%

**requência da recolha dos Resíduos Sólidos Urbanos no ecoponto mais próximo de casa \* A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos Crosstabulation**

			A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos		Total
			Sim	Não	
Frequência da recolha dos Resíduos Sólidos Urbanos no ecoponto mais próximo de casa	semanal	Count	37	5	42
		Expected Count	35,3	6,7	42,0
		% within Frequência da recolha dos Resíduos Sólidos Urbanos no ecoponto mais próximo de casa	88,1%	11,9%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	18,5%	13,2%	17,6%
		Adjusted Residual	,8	-,8	
	2 vezes por semana	Count	18	2	20
		Expected Count	16,8	3,2	20,0
		% within Frequência da recolha dos Resíduos Sólidos Urbanos no ecoponto mais próximo de casa	90,0%	10,0%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	9,0%	5,3%	8,4%
		Adjusted Residual	,8	-,8	
	desconhece	Count	127	30	157
		Expected Count	131,9	25,1	157,0
		% within Frequência da recolha dos Resíduos Sólidos Urbanos no ecoponto mais próximo de casa	80,9%	19,1%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	63,5%	78,9%	66,0%
		Adjusted Residual	-1,8	1,8	
	3 vezes por semana	Count	6	0	6
		Expected Count	5,0	1,0	6,0
		% within Frequência da recolha dos Resíduos Sólidos Urbanos no ecoponto mais próximo de casa	100,0%	,0%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	3,0%	,0%	2,5%
		Adjusted Residual	1,1	-1,1	
	diária	Count	10	1	11
		Expected Count	9,2	1,8	11,0
		% within Frequência da recolha dos Resíduos Sólidos Urbanos no ecoponto mais próximo de casa	90,9%	9,1%	100,0%
		% within A família separa os Resíduos Sólidos Urbanos	5,0%	2,6%	4,6%
		Adjusted Residual			

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,110 <sup>a</sup>	5	,534
Likelihood Ratio	5,484	5	,360
Linear-by-Linear Association	,044	1	,835
N of Valid Cases	238		

a. 5 cells (41,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,32.



## **ANEXO VI**

### **Estimativa de Orçamento**

**Estimativa de orçamento**

Descrição	Tarefas	Recursos		Custos totais
		Financeiros	Temporais	
Planeamento do relatório	Projecto de investigação		400h	4000Euros
Aplicação do questionário de colheita de dados	1-Deslocações para aplicação dos questionários; 2-Reuniões com o Orientador; 3-Gastos em material de escritório (papel, tinteiros, fotocópias etc.) Gastos em electricidade.	1000 Euros	200h	2200Euros
Tratamento estatístico dos dados	Compra do programa SPSS; Instalação do programa; Inserir os dados; tratamento dos dados propriamente dito.	200 Euros	200h	2000 Euros
Execução do relatório	Elaboração do relatório final		100h	1000 Euros
<b>Total custos</b>				<b>9200 Euros</b>

## **ANEXO VII**

### **Cronograma**

## Cronograma

Mês Etapa	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
Validação questionário	X	X										
Aplicação do questionário			X	X	X							
Codificação dos dados colhidos						X						
Introdução e tratamento dos dados do estudo						X	X	X	X			
Análise dos dados							X	X	X			
Redacção do relatório de investigação										X	X	X